THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 16 juillet 1908, à 1 heure

Par **BASSET**

Ancien interne de l'Hôpital de Rotchschild

ÉTUDE MÉDICALE

SUR

L'OUVRIER MINEUR

Président : M. CHANTEMESSE, *professeur.*

Juges : MM. BOUCHARD, *professeur.*
LANGLOIS et DESGREZ, *agrégés.*

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
10, Rue de Vaugirard, 10 (*près l'Odéon*)
(*Anciennement : 26, rue Monsieur-le-Prince*)

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DEJERINE. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	G. BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. BERGER. RECLUS. SEGOND.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (Fern.)	DUVAL (Pierre)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LŒPER	RENON
BROCA (André)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL (chef des trav. anat.
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (André)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ (Marcel)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

334

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage de ma reconnaissance
et de ma respectueuse affection.

A MA SŒUR

A MA MARRAINE

A TOUS MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR CHANTEMESSE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

INSPECTEUR GÉNÉRAL DES SERVICES SANITAIRES

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder le sujet de notre thèse, nous tenons à nous acquitter d'un devoir bien doux à remplir, celui de remercier les maîtres qui nous ont guidé dans les différentes étapes de nos études médicales.

Nos remerciements iront tout d'abord à nos maîtres de l'École de Médecine de Clermont-Ferrand, et en particulier à MM. les professeurs Du Cazal et Bousquet qui nous ont initié aux difficultés de la clinique.

A Paris, nous avons suivi pendant une année, à l'hôpital Beaujon, le service de M. le professeur Debove dont nous avons pu apprécier les savantes leçons.

A la clinique Tarnier, le regretté professeur Budin nous a enseigné l'art des accouchements. Ses préceptes seront un guide précieux pour notre pratique.

A l'hôpital des Enfants-Malades, M. le Dr Comby nous a montré tout l'intérêt que présentait l'étude des maladies d'enfants et tout le profit que nous pourrions en retirer dans notre pratique médicale.

Nous avons eu, enfin, durant notre dernière année scolaire, l'honneur d'être Interne à l'hôpital de Rotchschild. Nous y avons trouvé auprès de M. le Dr L. Zadoc-Kahn, médecin en chef, le plus bienveillant accueil, et nous avons retiré le plus grand fruit de ses sages conseils et de son précieux enseignement.

M. le Dr Reblaub, chirurgien de l'hôpital, a mis toute sa complaisance au service de notre instruction chirurgicale et nous a largement fait profiter de sa science et de son expérience.

Nous prions M. le professeur Chantemesse d'accepter l'expression de nos remerciements pour le très grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A M. le Dr Bouchacourt, ancien chef de clinique à la Faculté, qui a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse, qu'il nous soit permis d'exprimer ici tous nos remerciements et toute notre reconnaissance.

Que M. le Dr Broquin, médecin des mines de Champagnac, dont l'inépuisable bonté s'est manifestée tant de fois à notre égard au cours de nos trop brèves relations de vacances, veuille bien accepter l'hommage ému d'un cœur reconnaissant.

Nous n'aurions garde, en terminant, d'oublier M. Baladon, Ingénieur des mines, qui eut à maintes reprises l'amabilité de nous guider parmi les chantiers souterrains et de nous familiariser de la sorte avec les travaux des mineurs et les dangers auxquels ils peuvent être exposés.

INTRODUCTION

Pendant des siècles la situation des ouvriers mineurs a présenté le plus affligeant des spectacles et le sort de ces malheureux était tel que dans certains pays, en Russie notamment, le travail des mines fut infligé à des condamnés comme étant la plus dure aggravation de peine. Ce n'est que dans notre siècle que, grâce aux idées d'humanité préconisées par la philosophie, on s'est préoccupé sérieusement d'améliorer le sort des mineurs, d'introduire dans l'exploitation des mines des engins propres à faciliter le travail, de conjurer, autant que possible, par des précautions multiples, les nombreux dangers qui menacent incessamment la vie des mineurs, enfin de diminuer les heures de travail exigées et d'augmenter en même temps le salaire de ces ouvriers.

Nous sommes heureux de constater les progrès réalisés dans le but de faciliter la tâche du mineur, dont le travail journalier rend de si grands services.

La houille est, en effet, considérée comme le pain quotidien de l'industrie, c'est-à-dire le principal aliment du progrès.

De tout temps, on a reconnu cette vérité, et si nous jetons un regard dans l'histoire de l'industrie houillère, nous voyons que le Gaulois avait une aptitude minière particulière, aptitude qui s'est, du reste, transmise à ses descendants, malgré les assertions de certains discoureurs qui prétendent que ses campagnes sont trop riches, ses horizons trop pleins de charme, son ciel trop splendide pour que le mineur se décide à s'enterrer tout vivant. Les monts et les guérets de l'Inde, de la Chine, les constellations de l'Asie Mineure, de la Colchide, les soleils de l'Étrurie et de la Grèce sont-ils moins radieux et leurs plaines moins fertiles? Il y a lieu de croire que non, et cependant, de tous ces côtés, nous voyons le mineur à l'œuvre, accomplissant sa tâche avec ardeur.

Le Français, en particulier, s'est jeté sur les mines avec une rage sans pareille et ne s'est guère ému des belles phrases par lesquelles J.-J. Rousseau traduisait ses impressions, lorsqu'il s'exclamait : « Les visages hâves des malheureux qui languissent dans les infectes vapeurs des mines, de noirs forgerons, de hideux cyclopes sont le spectacle que leur appareil substitue, au sein de la terre, à celui de la verdure et des fleurs, du ciel azuré, des bergers amoureux et des laboureurs robustes sur sa surface. » Que l'infortuné chantre de la *Nouvelle Héloïse* veuille bien calmer ses inquiétudes? Ses bergers discrets ne

sont pas plus recherchés des jolies et timides bergères que nos travailleurs ! Elles savent surtout qu'un brave ouvrier, décapé de son enduit terreux ou charbonneux vaut bien l'homme des champs. Et puis, n'y a-t-il aucune satisfaction attachée à l'aplanissement d'une difficulté ? Les dangers mêmes n'ont-ils pas leurs attraits ?

Les Saxons, pénétrés du rôle du mineur, le chantaient en ces termes : « Celui-là est le maître de la terre, qui en mesure les profondeurs, qui oublie tous ses maux dans son sein, qui connaît la structure secrète de ses rochers et qui descend gaiement dans ses laboratoires souterrains. »

A tous égards, l'ouvrier mineur mérite donc qu'on s'occupe de lui. Ayant vécu depuis notre enfance au milieu de ces braves travailleurs, nous considérons comme un devoir, en même temps que nous en éprouvons une vive satisfaction de leur consacrer notre thèse inaugurale.

Nous diviserons notre sujet en trois parties.

1° Dans la première, nous suivrons le mineur jusque dans son chantier, nous assisterons à son travail et nous étudierons l'influence des conditions hygiéniques auxquelles il est soumis ;

2° Dans la deuxième, nous aborderons l'étude des maladies auxquelles il est le plus fréquemment exposé ;

3° Nous terminerons par quelques considérations sur l'hygiène individuelle du houilleur.

PREMIÈRE PARTIE

1° Entrée du mineur dans la mine.

Si l'on se rapporte à ce qu'étaient au point de vue hygiénique les exploitations des mines au commencement de ce siècle, si d'autre part on considère ce qu'étaient dans leur régime, leur façon de vivre, leur tempérament et leurs habitudes, les ouvriers d'alors, l'on ne s'étonne plus que les maladies des mineurs fussent aussi fréquentes et que le houilleur fût généralement considéré comme « un condamné aux galères ».

Jadis, en effet, le mineur était obligé de descendre par des échelles à une profondeur de 300 à 400 mètres et quelquefois plus, pour se rendre au lieu de son travail. Là, il se trouvait dans une galerie étroite, mal ventilée, où, par conséquent, l'air pur pénétrait difficilement. Il travaillait dans une atmosphère humide, chaude et viciée par des émanations de toutes sortes.

Le charbon abattu était traîné dans des bennes par des femmes ou des enfants jusqu'à l'entrée du puits.

Et ce n'était qu'après un séjour dans le milieu souterrain de douze et quelquefois quatorze heures que le mineur regagnait la sortie. On n'a pas de peine à croire que toutes ces conditions réunies devaient, par leurs conséquences fâcheuses sur l'économie, abréger considérablement l'existence des « noirs ».

Aujourd'hui, grâce aux découvertes de nos Ingénieurs et aux perfectionnements qu'ils ont apportés à l'industrie houillère, le mineur « si misérable » décrit par Hallé n'existe plus.

La montée et la descente des ouvriers se font par des cages ; l'emploi des femmes et des enfants est supprimé au fond. Ce sont des chevaux qui traînent à l'entrée du puits les convois de bennes renfermant le charbon abattu.

La ventilation se fait avec des appareils puissants permettant d'envoyer dans les galeries des quantités d'air pur et frais qui remplace l'air chaud et vicié d'autres fois et assèche les chantiers.

Enfin il n'est plus permis aux ouvriers de rester plus de huit heures consécutives au fond de la mine.

Remonté au jour, le mineur trouve à sa disposition, dans certaines compagnies une chambre chaude où il peut remplacer ses légers vêtements de travail par des effets plus lourds. Chez lui, il trouve maintenant, grâce aux salaires plus élevés qu'autrefois, une nourriture saine et abondante. Il loge par les soins des compagnies, dans une maison bien aérée et bien éclairée à laquelle tient le plus souvent une pièce de terre qu'il cultive lui-même.

L'existence du mineur s'est donc considérablement améliorée ; il est temps de faire disparaître cette opinion erronée qu'il n'est pas de profession plus malsaine, plus dangereuse, pour la santé et la durée de la vie que la profession de mineur.

2° Du travail dans la mine.

Pour bien comprendre les causes qui, dans les houillères, peuvent altérer la santé et la constitution des ouvriers, il est nécessaire d'avoir quelques notions sur le travail qu'ils y font chaque jour.

Les couches de charbon sont situées dans le sein de la terre à des hauteurs très variables ; alors que dans certaines mines la profondeur des puits est d'environ 300 mètres, elle atteint parfois 800 mètres dans d'autres exploitations.

La houille est disséminée dans le terrain houiller par couches ou veines, dont l'épaisseur varie de quelques centimètres à plusieurs dizaines de mètres et dont la situation est tantôt horizontale, tantôt verticale. On creuse des galeries qui vont rejoindre ces veines et former les artères de la cité souterraine ; elles suivent la direction d'une couche qui a déjà été exploitée et sont munies de petits railways sur lesquels roulent des wagonnets traînés par des chevaux ou des mulets. De ces galeries principales partent d'autres plus petites qui se dirigent vers des veines en exploitation ; elles sont aussi munies du même système de rails mais les chevaux

ne peuvent y pénétrer. Ce sont des hommes appelés rouleurs qui font mouvoir les bennes en les poussant devant eux. Le métier de rouleur moins rémunéré que celui de piqueur ou ouvrier à la veine est généralement fait par des jeunes gens qui font là une sorte d'apprentissage de l'état de houilleur proprement dit.

L'ouvrier à la veine ou piqueur est le véritable mineur, son travail consiste à attaquer le charbon avec la pioche et la mine pour l'extraire. Ce labeur est pénible à cause de la poussière que les ouvriers respirent et des positions forcées qu'ils doivent prendre. Si, en effet, ils peuvent travailler debout et dans les conditions les plus favorables, quand ils ont pour chantier une galerie horizontale, haute et large de 2 mètres environ, partant bien aérée et en général dépourvue d'humidité, il n'en est pas toujours ainsi. Ils sont quelquefois obligés de travailler à genoux, couchés sur le ventre ou sur le côté dans des chantiers hauts en moyenne de 60 centimètres, dans lesquels, quelque bien dirigé que soit le système de ventilation, l'aération n'est pas toujours parfaite ; en outre, ils ont à redouter les blessures que peuvent produire la chute imprévue d'un bloc de charbon, les éboulements.

Les conditions dans lesquelles les mineurs travaillent varient beaucoup suivant l'obliquité de la couche, l'exploitation en descendant la veine ou en la remontant, la nature du charbon, les gaz qui s'en dégagent, etc.

Outre le rouleur, le piqueur a, avec lui, dans chaque chantier, un ouvrier appelé manœuvre, qui a pour fonction d'emplir les wagonnets que le rouleur conduit aux galeries principales.

Il y a enfin les ouvriers employés au service de la voie qui sont chargés de remblayer et d'arranger les galeries.

3° Influence de l'air.

Après avoir jeté un coup d'œil sur le travail du mineur, nous devons étudier l'influence des conditions hygiéniques auxquelles il est soumis et nous commencerons par l'étude des galeries et des tailles.

La composition de l'air que respire l'ouvrier des houillères, plus encore que les conditions de son travail et de sa vie extérieure, mérite d'intéresser l'hygiéniste et le médecin.

L'air des houillères a toujours en mélange un certain nombre de gaz, toxiques ou inertes.

La proportion de ces gaz est extrêmement variable d'une mine à l'autre et sur les différents points d'une même mine.

Le grisou, par exemple, signalé en abondance dans telle ou telle concession d'un bassin, n'existe pas dans la concession voisine. Un même puits traverse des couches grisouteuses et des couches sans grisou.

Un jour l'analyse de l'air d'un chantier révèle une forte proportion d'hydrogène sulfuré, des accidents

peuvent même être causés par ce gaz ; le lendemain, à la même place, l'analyse la plus minutieuse ne permet pas d'observer trace de ce gaz.

Quelques-uns de ces gaz existent d'une manière presque constante dans les houillères, d'autres sont rares ou même exceptionnels.

Nous passerons en revue ceux dont la présence peut davantage intéresser le médecin.

a) *L'acide carbonique* est un des plus habituellement répandus. Outre la respiration des hommes et des animaux qui en fournit une notable quantité, il existe presque toujours des dégagements de ce gaz à un état de pureté variable.

Dans quelques mines, il se dégage constamment en assez grande abondance et parfois en si grande quantité et si rapidement, qu'il constitue un des plus redoutables dangers auxquels le mineur soit exposé.

b) *L'oxyde de carbone* se rencontre rarement pur ; habituellement il entre pour une certaine part dans les mélanges carbonés qui s'exhalent du gisement.

c) *Le grisou* n'est pas un gaz défini ; c'est un gaz complexe éminemment variable. La base essentielle est l'hydrogène protocarboné ou gaz des marais. La proportion de cet hydrocarbure atteint parfois 98 pour 0/0 et reste le plus souvent comprise entre 80 et 92 pour 0/0 ; elle peut également s'abaisser à peu près sans limites, car il n'y a pas de séparation précise entre le grisou proprement dit et ce qu'on appelle l'air grisouteux.

On a constaté souvent que le grisou est accumulé

dans la houille sous des pressions énormes. Les ouvriers savent bien reconnaître la crépitation particulière du grisou qui se dégage.

A quelle cause attribuer la présence du grisou dans la houille. Probablement à la même cause qui produit ce gaz dans la fermentation des fumiers à l'abri de l'air, des détritus végétaux dans les marais, dans les tourbières en formation.

Tout le monde sait que le grisou a causé dans les mines d'épouvantables catastrophes. Pour diminuer ces malheurs, beaucoup de précautions ont été prises et des règlements minutieux édictés. C'est ainsi que dans chaque mine, un porion ou chef mineur est spécialement chargé de parcourir les différents chantiers, muni d'une lampe grisoumétrique qui permet de constater la présence de un dixième pour cent de grisou ; et chaque jour, à sa sortie de la fosse, il rédige un rapport, signalant les chantiers grisouteux à l'administration qui prend des mesures en conséquence.

Au point de vue de la respiration des ouvriers, le grisou est rarement nuisible, ceux-ci étant avertis de sa présence avant que son action sur la respiration soit devenue appréciable.

d) Pour en finir avec les produits gazeux de parenté étroite avec le carbone, nous parlerons de certains gaz ou dérivés volatils de la houille auxquels le Dr Manouvriez a cru pouvoir faire jouer un rôle important dans l'anémie des mineurs : *amylène, hexylène, toluène, aniline, benzine, phénol, etc...* Ce sont

les produits que l'on recueille à 300° et au-dessus, par distillation de la houille, lorsqu'on chauffe celle-ci en vase clos.

D'après le Dr Manouvriez, ces gaz, en trop grande abondance, causeraient une intoxication analogue à celle produite par l'acide phénique, ils seraient aussi le facteur étiologique d'une variété d'asthme spéciale aux houilleurs.

Et lorsque ces composés volatils seraient en petite quantité, ils seraient, au contraire, bienfaisants et produiraient, en imprégnant l'organisme, l'immunité dont jouissent les mineurs contre la tuberculose.

Le Dr Manouvriez admet qne ces gaz se dégagent dans les houillères par l'effet d'une distillation lente et qu'ils existent toujours en notable quantité.

Les idées de M. Manouvriez n'ont pas prévalu ; quant aux ingénieurs et aux chimistes qui se sont occupés de cette question, ils admettent bien que ces gaz puissent exister dans les chantiers où la houille est en feu ou à une forte température, mais la distillation lente à la température ordinaire ne rencontre pas de partisans.

Quant aux houillères où le charbon est en ignition ou à une température élevée, elles sont rares, et, dans la grande majorité des charbonnages, la température ne dépassant pas 30 à 40 degrés, on ne peut guère s'arrêter à l'hypothèse de la distillation lente capable de produire les gaz indiqués.

e) La combustion des lampes, la déflagration de

la poudre tendent également à vicier l'air par absorption d'oxygène, et production d'acide carbonique et d'oxyde de carbone.

f) *L'hydrogène sulfuré* est bien plus inconstant que tous les gaz que nous venons de passer en revue. On n'en trouve pas toujours et partout. Il se produit surtout dans les chantiers où la houille est pyriteuse, mais, sous l'influence de l'humidité, il se transforme vite en acide sulfurique. On le rencontre également là où existent des matières animales en décomposition.

Il se trouve quelquefois accumulé dans les galeries inondées, et, à l'ouverture de quelques travaux, il a pu causer des accidents.

On a signalé aussi de temps en temps, des quantités minimes *d'hydrogène phosphoré ou arsénié* mais jamais assez pour causer des accidents.

Outre ces gaz, l'air des mines contient encore des microorganismes. Cette question relative au milieu souterrain a encore été peu étudiée. Le Dr Oberthür, dans sa thèse inaugurale, mentionne les résultats des recherches qu'a faites à la fosse nº 8 des mines de Lens, le Dr Surmont, de Lille. Analysant l'air de la mine : 1º dans un retour d'air ; 2º dans un chantier d'extraction, le poste fini ; 3º dans un autre chantier, les ouvriers étant au travail, le Dr Surmont a trouvé une moyenne de 2.500 microbes par mètre cube, alors que dans une quatrième expérience, étudiant la richesse en bactéries de l'air des écuries au fond de la même fosse, il a trouvé 5.750 microbes par mètre cube.

L'air des mines contient donc peu de bactéries. Il en possède beaucoup moins que l'air de bien des ateliers et de maisons habitées au centre des grandes cités. Pour donner un terme de comparaison, nous donnerons le chiffre de 4.000 parasites par mètre cube que Miquel a trouvés dans une chambre à coucher de la rue Monge.

4° Influence de la poussière.

Outre les gaz et les micro-organismes, l'atmosphère des houillères est encore chargée de poussières. Parmi les poussières qui volent dans les galeries, les plus nuisibles sont certainement celles qui proviennent des rochers, surtout lorsqu'on se sert d'un perforateur à air comprimé. Ces poussières, en effet sont anguleuses, elles s'incrustent dans le parenchyme pulmonaire qu'elles déchirent et peuvent de cette façon provoquer des hémoptysies.

Tout différents sont les pulvérins de charbon qui sont très légers et très fins, non anguleux mais amorphes. Par leur accumulation dans les voies respiratoires, ils produisent cette variété de pneumokoniose que l'on appelle l'anthracose.

5° Influence de l'absence de lumière.

De toutes les conditions professionnelles dans les quelles se trouve le mineur, la plus constante est l'obscurité.

Il est incontestable que l'absence de lumière solaire est pour les mineurs une mauvaise condition hygiénique, elle produit une décoloration générale de la peau, semblable à celle qu'on trouve dans l'anémie ; mais c'est là un fait qui tient plutôt à une diminution du pigment de la peau.

Le mineur est pâle parce qu'il est soustrait aux rayons solaires qui activent la circulation superficielle et donnent ce teint gris particulier aux marins et aux hommes des champs.

Du reste, si l'obscurité était réellement funeste à la santé, cette action se manifesterait surtout sur les chevaux du fond qui ne remontent au jour qu'à de rares intervalles. Or, chez ces chevaux, disait M. Gallez, vétérinaire à Carvin, les maladies ordinaires sont moins fréquentes que chez ceux du jour.

6° Influence de la température.

La température modérée et uniforme qui existe dans les houillères a été vantée comme un grand avantage par quelques médecins qui ont écrit sur ce sujet. Le beau soleil du midi mis à part, les mineurs trouveraient au fond de leurs galeries des conditions à peu près analogues à celles que l'on rencontre dans ces contrées favorisées où la clémence des saisons attire tant de pauvres malades, qui cherchent la guérison de leurs maux ou au moins la prolongation d'un reste de vie qui s'éteint.

Pour eux, l'hiver n'a point de frimas, l'été point

d'ardeurs, compensation qui leur est bien due pour tous les inconvénients auxquels leur état les expose. Avouons que l'idée de comparer les galeries d'une houille au climat de Nice ou d'Hyères est au moins originale.

La température varie selon la profondeur des puits. On a calculé qu'il faut compter sur un accroissement moyen de un degré par 30 mètres de profondeur environ.

A 300 mètres, on peut l'évaluer en moyenne à 25 degrés centigrades, température très douce, sans doute, pour qui travaille sous le ciel à un air vif et avec un grand espace pour rayonner sa chaleur propre, mais moins agréable pour le mineur qui se livre à des efforts musculaires parfois assez violents et cela dans un étroit chantier.

Cependant, tant que la température n'atteint pas 25 degrés, les ouvriers travaillent à l'aise, au-dessus de 25 degrés, ils se débarrassent volontiers de leurs vêtements ; si la température dépasse 30 degrés, et surtout si l'air est humide, le travail est des plus pénibles et des plus fatigants, partant moins efficace.

Les ouvriers qui travaillent dans un air modérément chaud, ne présentent en général aucun phénomène morbide qui puisse se rapporter à cette cause. Seules, quelques maladies *a frigore* les menacent, lorsque, à la fin de leur travail, encore tout couverts de sueur, ils s'exposent à un courant d'air frais.

7° Influence de l'humidité.

Nous avons déjà dit que certaines houillères étaient très humides et que l'eau ruiselait des parois ou couvrait le sol des galeries ; mais il s'en faut de beaucoup que toutes soient dans ces conditions. Cette humidité peut être la cause de rhumatismes et de sciatiques, affections assez communes chez le mineur. M. le Dr Riembault lui attribue encore la production de l'hydarthrose du genou.

8° Influence du travail.

Les houilleurs sont obligés de prendre, en travaillant, les positions les plus variées et quelquefois les plus forcées qui peuvent occasionner des maladies ou des infirmités. Ainsi, les piqueurs sont souvent à genoux ou couchés sur le côté et par conséquent appuyés sur le coude; de là, les hydarthroses et les hygromas des articulations fémoro-tibiale et huméro-cubitale, que l'on remarque si fréquemment chez eux.

On a attribué au travail dans les galeries où abonde la poussière une grande influence sur l'étiologie des affections pulmonaires. Nous avons déjà signalé l'effet direct de la poussière s'introduisant dans les voies respiratoires ; nous n'avons pas à y revenir ici.

Si nous étudions maintenant l'influence du travail sur la conformation physique de l'ouvrier, nous

verrons qu'elle est aussi puissante que dans la production des maladies. Le mineur se sert presque exclusivement de ses bras, soit qu'il travaille à la taille, soit qu'il creuse un coup de mine, soit qu'il enfonce les pièces de bois qui doivent soutenir les parois.

Ses membres supérieurs sont dans un exercice continuel ; alors ils prennent un développement excessif ; le thorax s'élargit et offre aux insertions musculaires une large surface d'implantation, condition qui donne parfois à l'ouvrier houilleur une force de bras remarquable.

Nous venons d'étudier l'influence du milieu ambiant sur l'organisation de l'ouvrier mineur et nous avons vu quelle est l'importance qu'il faut attacher à l'action de l'air, de la poussière, de la lumière, de la température, de l'humidité, de la position. Passons maintenant au chapitre de la pathologie.

DEUXIÈME PARTIE

Nous rangerons sous sept groupes principaux les différentes maladies auxquelles sont le plus exposés les ouvriers mineurs.

1° Maladies de l'appareil circulatoire: ankylostomiase ou anémie des mineurs. Hypertrophie cardiaque ;

2° Maladies de l'appareil respiratoire : bronchites aiguës et chroniques, emphysème pulmonaire, anthracose, et tuberculose pulmonaire ;

3° Maladies de l'appareil digestif : dyspepsie, entérite, etc. ;

4° Maladies des organes des sens : affections auriculaires et oculaires ;

5° Maladies de la peau : furonculose, eczéma, urticaire, etc. ;

6° Maladies de l'appareil locomoteur : rhumatisme, hydarthrose, hygroma ;

7° Maladies du système nerveux : névralgies.

PREMIER GROUPE

MALADIES DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE

1° De l'ankylostomiase

Parmi les maladies qui frappent les ouvriers employés à l'extraction de la houille, il en est une surtout qui attire l'attention des médecins, nous voulons parler de l'ankylostomiase.

De nombreuses discussions ont été engagées sur ce sujet qui fait encore aujourd'hui l'objet de certaines controverses. Les médecins des pays miniers qui ont toujours apporté le plus grand intérêt à l'étude de cette maladie, se demandent s'il y a lieu de considérer l'anémie que l'on observe chez les houilleurs comme une affection ayant un caractère spécial.

Il est cependant à peu près universellement admis de nos jours que *l'anémie* dite *des mineurs* reconnaît une origine professionnelle et qu'elle est due à la pénétration dans l'intestin d'un ver appelé ankylostome. Depuis, en effet, que Perronneito fit à

l'Académie des Sciences (2 janvier 1882) une retentissante communication, dans laquelle il concluait à la nature parasitaire de l'anémie des mineurs, de fréquentes recherches ont été faites sur ce sujet et tous les auteurs en sont arrivés à cette conclusion que affection est due à la présence de petits vers fixés parfois en grand nombre dans la muqueuse de l'intestin grêle, et plus particulièrement dans le duodénum.

Biologie. — Ce ver, parasite de l'intestin du mineur, est appelé ankylostome (ankylostoma duodenale). C'est un helminthe de la classe des nématodes, appartenant au groupe des uncinaires. Il est blanc-rose, cylindrique, un peu atténué en avant. Vu dans les matières fécales, immédiatement après son expulsion, il est gorgé de sang et franchement rose. Ses dimensions sont de huit à onze millimètres de long chez le mâle, sur quatre à cinq dixièmes de millimètres de largeur, et de douze à dix-huit millimètres de long chez la femelle qui peut atteindre un millimètre de large. Les mâles sont donc plus petits que les femelles ; ils sont aussi moins nombreux, il n'y a ordinairement qu'un mâle pour trois femelles. Les mâles se distinguent des femelles à l'œil nu, (leur longueur mise à part) par la présence à leur extrémité caudale d'une sorte de corolle qui est la bourse copulatrice : la queue, dans l'autre sexe, se continue en pointe fine, sans épanouissement terminal.

L'ankylostome se fixe à la muqueuse par des crochets, l'incise et suce en partie le sang qui s'écoule

par la blessure; le reste se répand dans la cavité du tube digestif. La plupart des auteurs (Kuborn, Courtois, Suffit-Malvoz, Herman) admettent en outre la production par l'helminthe d'une toxine qui aurait des propriétés hémolysantes, c'est-à-dire dissolvantes vis-à-vis de l'hémoglobine.

La durée de la vie de l'uncinaire dans l'intestin n'est pas connue de façon précise : les uns donnent comme limite quelques mois, d'autres quelques années.

Les femelles d'ankylostomes pondent dans l'intestin des œufs en quantité considérable, que l'on retrouve dans les déjections des malades. Ils n'éclosent jamais dans l'intestin et doivent accomplir leur évolution hors de l'organisme humain, dans le sol ou dans la boue des galeries de mines à une température qui n'excède pas 28 degrés et qui ne soit pas inférieure à 18 degrés, en présence d'air humide. La sécheresse prolongée, la chaleur et le froid leur sont préjudiciables.

Les larves doivent parcourir plusieurs stades avant d'être infectantes pour l'homme. Elles ne peuvent devenir dangereuses que lorsqu'elles pénètrent dans l'organisme environ trois semaines après leur sortie de l'œuf.

Comment ces larves pénètrent-elles dans l'organisme ?

On avait cru jusqu'à ces dernières années que c'était le plus souvent par déglutition que se faisait l'infestation : les ouvriers, disait-on, absorbent le germe

en portant à leurs bouches leurs mains souillées par la boue des galeries ; on incriminait encore les aliments déposés à terre, les pipes.

Mais il est un mode de pénétration du parasite dans l'organisme extrêmement curieux et découvert il y a peu d'années. En 1901, le Dr Loos du Caire annonça qu'ayant laissé tomber dans un de ses espaces interdigitaux, accidentellement, du liquide larvifère, il ressentit d'abord d'assez vives démangeaisons, et qu'ayant eu la curiosité de se servir d'une forte loupe, il constata que les larves s'étaient débarrassées de leur capsule laissée vide et qu'elles avaient disparu. Il en déduisit l'hypothèse d'une infection par la peau, hypothèse qui fut bientôt vérifiée, car il retrouva, après quelques semaines, les œufs de l'ankylostome dans ses selles.

En 1902, lors du congrès international de médecine qui tint ses assises au Caire, Loos fit encore devant les membres du congrès une démonstration expérimentale de l'infection ankylostomiasique par la peau. Ayant déposé sur le bras gauche de son garçon de laboratoire de la boue recueillie au fond d'une mine et renfermant des œufs d'ankylostome, il appliqua autour du champ d'expérience une bande de tarlatane et attendit. Un moment après le garçon fut pris de violentes démangeaisons et on eut toutes les peines du monde à l'empêcher de se gratter. Quelques heures après, Loos fit une biopsie et put montrer à ses confrères l'ankylostome sous la peau.

Puis il surveilla les selles du sujet qu'il soumettait à des analyses fréquentes ; et deux mois après il y découvrit des œufs d'ankylostome.

Dès lors la preuve était faite de l'invasion par l'uncinariose de l'organisme de l'homme à travers les téguments même intacts.

La voie que suivent les larves après avoir franchi le derme a été montrée par Loos. Ces larves entrent dans les veines sous-cutanées, puis, indifférentes aux phagocytes (Breton), sont emportées par le courant sanguin jusque dans le cœur droit et les capillaires pulmonaires, pour, passant dans les alvéoles, remonter par les bronches, la trachée et le larynx et redescendre par l'œsophage et l'estomac, dans l'intestin. Si elles pénètrent d'abord dans un vaisseau lymphatique, et qu'elles ne trouvent pas le moyen de quitter la circulation lymphatique pour la circulation veineuse, elles sont arrêtées par les ganglions.

De la sorte, le fait, dûment établi, trouve son explication logique.

Symptomatologie. — L'ankylostomiase se caractérise par la pâleur du sujet malade, laquelle contraste avec un embonpoint ordinairement satisfaisant. Cette pâleur est assez caractéristique, elle présente une teinte spéciale, mate, semblable à celle du papier ; c'est véritablement la « figure de papier mâché » vulgaire. Les lèvres, les gencives, les conjonctives sont pareillement décolorées ; les sclérotiques ont l'aspect bleuâtre habituel dans les anémies ; le malade a une attitude souffreteuse et affaissée. Il

a des éblouissements, des bourdonnements d'oreille ; il s'essouffle très facilement et souffre de maux de tête ; il accuse une sensation généralisée de brisement musculaire et des douleurs épigastriques, post-sternales, péri-ombilicales, exagérées par la pression ; il a des nausées, des vomissements souvent quotidiens, des coliques surtout au moment de la défécation ; il est atteint de constipation, de diarrhée, ou bien il passe par des alternatives de l'une ou de l'autre ; bref, c'est un état de faiblesse générale dans lequel auraient tendance à dominer les troubles digestifs.

L'appareil cardio-vasculaire subit les mêmes modifications que dans les anémies sérieuses. Au cœur, on observe des souffles inorganiques, particulièrement à la base et les vaisseaux sont le siège de bruits analogues, surtout au niveau du cou.

Prophylaxie. — Les mesures de protection qu'il s'agit de mettre en œuvre pour empêcher la diffusion de l'ankylostomiase doivent avoir pour objet :

1° D'empêcher dans une exploitation houillère indemne, l'introduction de tout ouvrier porteur de ver;

2° D'empêcher, dans une mine infectée, la contamination des ouvriers indemnes.

1° Lorsque, dans une exploitation houillère, une enquête soigneusement conduite, a démontré l'absence de tout mineur infecté, on doit chercher à éviter la contamination de cette mine. Pour cela, il suffit qu'aucun nouvel ouvrier ne puisse être embauché pour travailler dans l'intérieur de la mine, sans qu'il

soit porteur d'un certificat attestant que, pendant trois jours consécutifs, il a fait examiner ses matières fécales et qu'elles ont été reconnues vierges d'ankylostomes. Ce certificat, délivré par un médecin spécialement préposé à cet effet dans chaque compagnie, énonce la date à laquelle l'examen a été pratiqué et on doit exiger que, depuis cette date, l'ouvrier n'a travaillé dans aucune autre mine.

2° Si une exploitation houillère a été infectée, il faut se préoccuper de remédier immédiatement à cet état de choses.

Premier point. — Les premières précautions à prendre consistent à interdire l'accès de la mine à tout ouvrier dont les déjections ont été reconnues souillées par les larves. De plus, on devra obliger l'ouvrier atteint à suivre le traitement que lui ordonnera le médecin des mines qui ne l'autorisera à reprendre son travail qu'après guérison complète.

Deuxième point. — Il faut ensuite se consacrer à la désinfection de la mine. Cette œuvre d'assainissement comporte plusieurs procédés.

a) Le premier consiste dans la destruction directe, par des moyens chimiques, du parasite lui-même, ou plus exactement, des œufs et des larves.

L'acide sulfurique, à un certain degré de dilution, jouirait de propriétés énergiques, et la nature s'est chargée de le prouver expérimentalement d'une façon très curieuse. En effet, durant le voyage qu'il fit en Galicie et en Hongrie, M. le professeur Blanchard, ayant visité les mines de Schemnitz et de Kremnitz,

constata avec étonnement que ces dernières, quoique absolument comparables aux premières, sous le point de vue des conditions ordinaires de température, d'humidité, etc..., étaient indemnes d'uncinariose, alors que les autres, au contraire, se trouvaient être fortement infectées ; il rechercha les causes de cette apparente contradiction, et reconnut qu'à Kremnitz, la roche que traversait le filon aurifère était constituée par du bisulfite de fer, lequel, au contact de l'air humide, produit du sulfate basique du fer et de l'acide sulfurique ; il en conclut que les eaux, étant ainsi rendues très acides, devenaient impropres à l'évolution des œufs et des larves ; il remarqua d'autre part, qu'à Schemnitz le bisulfure de fer existait en bien moins grande quantité, et que l'acidité des eaux se trouvait notablement plus faible : c'était la confirmation ferme de la doctrine. Dans la suite de son voyage, M. le professeur Blanchard put se rendre compte encore que les mines de sel gemme de Wieliczka, près de Gracovie, n'étaient pas non plus contaminées : la salure des eaux lui apparut cette fois comme la cause préservatrice. Or, les données du laboratoire sont aujourd'hui en parfait accord avec ces constatations de l'expérience : dans l'acide sulfurique à 25 0 0 les larves meurent après trois quarts d'heure, et dans l'eau salée à 30 0 0 après vingt-quatre heures. Un excellent moyen de destruction des larves consiste donc à jeter du sel dans les eaux des galeries.

b) La deuxième indication à remplir pour assurer

la désinfection des mines, c'est de combattre l'humidité.

Une sécheresse absolue entraînerait une impossibilité complète de l'évolution des formes extra-organiques du parasite, et nous connaissons sur celle-ci les effets mortels de la dessication, mais elle favoriserait aussi les explosions de poussières et il ne faut pas tomber de mal en pis. Cependant il est nécessaire d'assurer un assèchement tel que les flaques ou mares d'eau stagnante, si propices à la pullulation larvaire, que les boues, si utiles à l'éclosion des œufs, sinon disparaissent en totalité, du moins soient aussi rares que possible. Évidemment, lorsqu'une mine est naturellement humide, elle ne peut que difficilement devenir parfaitement sèche; cependant, il est quelquefois possible d'assurer, par un balayage journalier, un nettoyage convenable du fond, après arrosage si l'on veut, et il est alors ralativement simple de constituer une équipe d'ouvriers employée uniquement à enlever les boues, et à les charger dans des bennes qui seraient ensuite remontées à la surface.

c) La troisième indication, la plus utile, qui est d'abaisser la température est réalisée par une ventilation énergique.

L'expérience prouve, en effet, que ce sont les mines les plus chaudes, à moins que la sécheresse n'y soit absolue, qui sont le plus infectées. Il faut donc s'attacher à ce que la température ne dépasse pas environ 15°, dans certaines galeries principales,

et, si dans les travaux d'avancement il était possible d'obtenir que le thermomètre ne dépassât pas 22°, le développement des œufs y serait, dans une bonne mesure, entravé.

Troisième point. — L'effort principal auquel doit tendre la prophylaxie consiste dans les mesures à prendre pour éviter une nouvelle infection. Une seule mesure suffirait : empêcher absolument le mineur de déféquer dans la mine.

Mais, en réalité, une telle rigueur est inappliquable, parce que inacceptable. Un ouvrier qui travaille pendant plusieurs heures consécutives dans un endroit qu'il n'a ni le droit ni les moyens de quitter, lorsqu'il éprouve le besoin d'aller à la selle, se trouve dans l'obligation, malgré la meilleure volonté du monde, de s'exonérer là où il se trouve: s'y opposer serait inutile. Or, il est au moins permis de réglementer l'accomplissement de cette nécessité, grâce à une installation de latrines qui, pour remplir un rôle efficace, sera double, occupant la surface et le fond même des travaux.

Les water-closets de la surface doivent être confortables et d'une propreté soigneusement entretenue, de telle façon que le mineur n'ait pas de répugnance à y entrer. Les cabines, en nombre suffisant, doivent pouvoir être facilement et complètement nettoyées.

Dans le sous-sol, les latrines ne peuvent être ni des fosses fixes, ni des water-closets avec chasse d'eau ; le système allemand des tinettes mobiles en fer galva-

nisé, de 0 m. 50 centimètres de hauteur sur 0 m. 40 centimètres de largeur, avec siège amovible en bois et couvercle à fermeture hermétique, pouvant être facilement remontées une fois remplies au tiers et à moitié et alors vidées, nettoyées, désinfectées, est ce qu'il y a de plus pratique. Un tel système est le seul capable d'empêcher directement la contamination du fond par les déjections infectées.

Une autre mesure très utile est celle des examens périodiques à pratiquer chez les ouvriers anciens. Elle est vigoureusement observée dans les mines de Westphalie où, à jour fixe, les mineurs, par groupe de douze, doivent aller s'exonérer sur des chaises percées disposées en ligne.

Telles sont les mesures les plus efficaces qui puissent être conseillées pour assurer la désinfection et la protection des houillères.

Traitement. — Chasser l'ankylostome du tube digestif est une besogne malaisée qui ne peut s'effectuer d'un seul coup et nécessite plusieurs reprises ; cependant il existe au moins trois substances médicinales douées, à cette fin, de propriétés nettement reconnues et vérifiées. Ce sont : 1° le chloroforme ; 2° le thymol ; 3° la fougère mâle.

Le *chloroforme* est un helminthicide de valeur. Il agirait, vis-à-vis des vers intestinaux comme hypnoanesthésique, c'est-à-dire qu'il les plongerait dans une sorte de torpeur, pouvant aboutir à la mort et rendant, en tout cas, ces parasites à ce point inertes

qu'un purgatif ordonné à temps les entraînerait avec le flux des matières fécales.

La précaution principale à observer, dans l'administration du *thymol*, consiste à éviter sa dissolution dans le tube digestif, afin que ne se produisent pas de phénomènes consécutifs d'absorption, et en même temps d'empoisonnement. Il faut faire en sorte que le malade ne prenne ni alcool, ni glycérine, ni thérébenthine, et il est formellement indiqué de proscrire toute addition de chloroforme ou d'huile.

La veille du traitement, le malade gardera la diète lactée et prendra, avant de se coucher, un laxatif; le lendemain matin, ce laxatif ayant produit l'effet attendu, on lui donnera, au lit, d'heure en heure, de 0 gr. 60 centigrammes à 1 gr. 80 de thymol en cachets ou en capsules ; trois doses suffiront ; quatre seront un maximum. Il ne se lèvera même pas pour aller à la selle, ne boira que de l'eau et, malgré les défaillances éventuelles, ni cognac, ni rhum. Cinq heures après la dernière prise, s'il ne s'est pas produit d'évacuation intestinale, un léger purgatif y suppléera. Le patient ne se lèvera que le soir pour manger une collation, et les ankylostomes seront recherchés, ce jour-là et les jours suivants, dans les matières, par le tamisage. — Il est rare qu'un tel traitement produise, en une fois, l'expulsion de la totalité des vers; si après une semaine de repos, l'examen microscopique revèle encore la présence des œufs caractéristiques, il faudra soumettre le sujet à une autre cure, ou même à plusieurs autres.

Une dose moyenne de 4 à 5 grammes devra suffire pour chaque fois.

La *fougère mâle,* connue depuis longtemps comme un anthelmintique puissant, s'administre sous la forme d'extrait éthéré qui jouit de toutes les propriétés du végétal lui-même ; le principe actif en est l'acide filicilique.

Si la fougère mâle a des propriétés anthelminthiques irrécusables, elle n'en a pas de très nettement purgatives, et la nécessité s'impose, après que son action s'est fait sentir, de balayer l'intestin pour emporter les vers détachés de la muqueuse. Ceux-ci ne sont pas toujours morts et on en trouve dans les selles qui s'agitent assez vivement lorsqu'on les saisit avec une pince.

Les capsules suivantes :

Extrait éthéré de fougère mâle..... 0 gr. 50
Calomel — 0 gr. 05

ont cet avantage de porter en elles-mêmes la double activité ; elles se donnent au nombre de 14 ou 16, prises une à une toutes les cinq minutes, et ont des vertus très efficaces. Deux heures après l'absorption de la dernière capsule, on administre au malade un purgatif composé de parties égales d'eau-de-vie allemande et de sirop de nerprun.

Il est exceptionnel qu'une seule période de traitement provoque l'expulsion totale des uncinaires, mais si, au bout de huit ou quinze jours, l'analyse microscopique permet de découvrir encore des œufs, il faudra recommencer une nouvelle cure.

2° De l'hypertrophie cardiaque.

Une maladie de l'appareil circulatoire fréquemment observée chez les mineurs est l'hypertrophie avec dilatation du cœur droit. Par suite des affections chroniques du poumon (asthme, emphysème, catarrhe chronique) souvent observées chez ces ouvriers, la circulation, dans cet organe, se fait mal; les artères ayant perdu leur élasticité, le ventricule droit est obligé de faire un effort considérable pour irriguer le poumon. La conséquence de cet effort continu est l'hypertrophie, qui ne tarde pas à gagner le cœur gauche. Par elle-même et tant que le muscle cardiaque n'a pas subi la dégénérescence scléro-graisseuse, cette lésion ne produit ni stase sanguine, ni hydropisie, mais lorsque cette dégénérescence apparaît, on voit alors survenir le cortège de l'asystolie et la mort à échéance plus ou moins rapprochée.

DEUXIÈME GROUPE

MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Les mineurs sont exposés à bien des maladies des voies respiratoires ; nous laisserons de côté celles qui ne présentent qu'un intérêt secondaire au point de vue de la pathologie spéciale du houilleur, telles que coryza, angines, laryngites, et nous arriverons de suite aux maladies du poumon qui leur sont particulières. Nous dirons quelques mots sur la bronchite aiguë, et nous aborderons ensuite l'étude des affections chroniques que l'on rencontre le plus souvent chez le mineur : bronchite chronique, emphysème, anthracose, et tuberculose pulmonaire.

Bronchite aiguë.

La bronchite aiguë est assez commune chez les mineurs. La cause en est facile à saisir. Le houilleur

sort de son chantier, le corps couvert de sueur, et traverse des galeries de plus en plus fraîches qui le conduisent à la cage d'ascension ; il a ainsi à supporter, en quelques minutes, plusieurs variations brusques de température. Le plus souvent, il est insuffisamment couvert. Lorsqu'il peut, sitôt remonté au jour, quitter ses vêtements sales et mouillés et changer complètement d'effets après un lavage préalable à l'eau chaude, l'inconvénient du froid à la sortie est moins grand.

Mais si la saison est rigoureuse, comme en hiver, si le mineur demeure à quelque distance de la fosse où il travaille, s'il est obligé de faire à pied une longue route, les vêtements mouillés, on conçoit qu'il se trouve dans les conditions les plus favorables pour contracter une bronchite.

C'est pour conjurer autant que possible cette influence du refroidissement que l'on a créé, dans plusieurs compagnies, des chambres chaudes. Aussi, chez leurs ouvriers, les affections aiguës des voies respiratoires sont-elles rares.

Ces chambres chaudes sont de vastes salles où les ouvriers laissent leurs vêtements de mine, pendant qu'ils ne travaillent pas. Tout autour de la salle sont disposées des dalles cimentées ou maçonnées où l'ouvrier se déshabille au sortir du travail ; là, il reçoit une douche chaude qui le débarrasse du charbon dont il est couvert.

Dans d'autres mines, ce sont des piscines chaudes ; le but est toujours le même : empêcher l'ou-

vrier de se refroidir au sortir du travail et lui permettre de se laver avec soin afin qu'il n'apporte pas dans son ménage la saleté et le désordre.

Affections chroniques

1° Bronchite chronique et emphysème.

Autrefois la bronchite chronique avec emphysème et dégénérescence cardiaque était la fin habituelle du mineur.

Nous savons quelle était la conséquence des efforts respiratoires provoqués par la montée aux échelles, le travail dans une atmosphère désoxygénée et non suffisamment renouvelée et les refroidissements fréquents. Aujourd'hui ces causes n'existent plus. Aussi la bronchite chronique chez le mineur est-elle presque une chose rare. Et si le médecin pouvait empêcher tout ouvrier qui a cessé son travail pour cause de bronchite aiguë ou de pneumonie, de redescendre au fond de la mine, avant guérison complète, nous sommes persuadé qu'elle serait tout à fait exceptionnelle.

Il ne faut pas croire, en effet, comme on le fait généralement, que la première cause de cette affection réside dans l'absorption par les poumons, de poussières charbonneuses. Ne voit-on pas souvent des mineurs qui ont passé vingt-cinq et trente ans dans une fosse et qui, cependant, n'ont jamais toussé ?

Non, la cause n'est pas là ; et dans la majorité des cas, c'est une bronchite aiguë ou une pneumonie qui est passée à l'état chronique et cela de la façon suivante : Si un mineur contracte une bronchite ou une pneumonie et qu'il reprenne son travail avant d'être complètement guéri, il restera un peu essoufflé et aura des tendances à respirer davantage par la bouche ; d'un autre côté, l'épithélium broncho-pulmonaire restera desquamé par place ; sous ces influences, l'infiltration charbonneuse du poumon sera plus rapide et plus facile. Cette pénétration continuelle empêchera les lésions de cet organe de se réparer et la bronchite passera presque infailliblement à la chronicité.

La gène respiratoire ira croissante, le tissu élastique du poumon subira l'action de la sclérose, l'emphysème et la dilatation cardiaque viendront compléter le tableau, et l'on aura alors une affection caractérisée par des efforts d'expulsion avec rejet de mucosités, de la toux, de la dyspnée, de l'oppression, des accès d'étouffement.

Le malheureux, ainsi atteint, verra sa vie abrégée, et sera contraint de quitter prématurément son travail.

On ne doit donc pas dire que c'est la poussière de charbon qui provoque d'emblée la bronchite chronique avec emphysème. A ce compte, tous les mineurs seraient catarrheux et emphysémateux.

Il ressort de ce que nous avons dit qu'il faut chercher à supprimer les refroidissements, source des affec-

tions aiguës. En supprimant celles-ci, on fera disparaître simultanément les maladies chroniques.

De plus, le médecin devra veiller avec soin à ce qu'aucun mineur atteint de bronchite aiguë de grippe, ou de toute autre affection pulmonaire, ne reprenne son travail avant sa guérison complète ; c'est la meilleure garantie pour l'ouvrier que sa maladie ne passera pas à la chronicité.

2° Anthracose pulmonaire.

L'anthracose pulmonaire est une affection caractérisée cliniquement par l'expectoration de matières noirâtres et anatomiquement par une coloration noire des poumons et des ganglions bronchiques.

L'anthracose ne se rencontre pas exclusivement chez l'ouvrier des mines de houille ; on la trouve aussi chez tous les artisans qui, par le fait de leur travail, séjournent constamment dans une atmosphère chargée de poussières charbonneuses ; c'est ainsi que les mouleurs en cuivre qui emploient la poussière de charbon de bois pour la confection de leurs moules et les charbonniers qui, journellement, manient cette substance, sont parfois, comme le houilleur, atteints de cette affection.

Quelle est la voie suivie par les particules charbonneuses pour pénétrer dans le tissu pulmonaire ? Deux opinions ont été émises. Certains auteurs affirment que le charbon arrive aux poumons par les

voies digestives, alors que d'autres soutiennent qu'il s'y rend directement par les voies aériennes.

Par les voies digestives, les particules charbonneuses seraient entraînées par les efforts de déglutition, puis absorbées par l'intestin, passeraient dans les lymphatiques et les veines du mésentère ; une partie s'arrêterait dans les ganglions, le reste serait charrié au foie, et de là lancé dans les poumons par la circulation pulmonaire.

Le charbon peut assurément suivre cette voie détournée, mais comme l'a fait remarquer Charcot, de ce qu'un nombre de particules charbonneuses prend cette voie, on n'est pas autorisé à conclure que c'est là la voie habituellement suivie.

Il est donc plus probable que la majeure partie des poussières qui remplissent le tissu pulmonaire est entrée par les voies respiratoires, la quantité absorbée par le tube digestif ne pouvant guère être mis en cause dans l'imprégnation du poumon.

Ce qui prouve que les poumons peuvent absorber directement les poussières charbonneuses c'est le fait de leur présence dans l'épithélium alvéolaire, qu'on peut constater facilement chez les décapités (Letulle).

On connaît également la présence de ces leucocytes qui viennent charrier les poussières de la surface de l'épithélium alvéolaire à l'intérieur des poumons et qu'on appelle pour cette raison cellules à poussières.

Ce qui plaide également en faveur de l'absorption

pulmonaire, c'est la rapidité avec laquelle se fait cette imprégnation quand les lois ordinaires de la respiration sont violées; c'est ce qui se passe chez les trachéotomisés dont les poumons deviennent rapidement anthracosiques (Balzer).

Les phénomènes produits par l'anthracose sont très variés: tantôt les particules charbonneuses s'accumulent dans les poumons, sans provoquer aucun trouble fonctionnel, et ce n'est que par suite de mort accidentelle que l'autopsie permet de les découvrir, comme dans le cas cité par Riembault d'un mineur dont les poumons furent trouvés absoluments noirs, alors qu'il ne se plaignait pendant sa vie que d'un peu d'oppression. Tantôt la maladie se révèle dans le cours d'une affection sur laquelle cependant elle n'exerce aucune influence : c'est ainsi que Hanok rapporte l'observation d'un ouvrier qui ne travaillait plus à la fosse depuis quinze ans et présentait depuis ce moment les crachats ordinaires de la bronchite chronique ; survint une bronchite aiguë, les crachats devinrent noirs et pendant longtemps l'expectoration conserva ce caractère. Ces deux premières formes de l'anthracose n'offrent aucune gravité ; il n'en est pas de même de la troisième variété qui, le plus souvent, a seule été décrite sous ce titre : moins fréquente, mais beaucoup plus grave que les deux autres, elle s'accompagne de symptômes pénibles ; elle tient le mineur éloigné de son travail et peut même le conduire à la mort. Son étude offre donc un plus grand intérêt.

On peut diviser l'anthracose des houilleurs en trois périodes distinctes, la première et la seconde comprenant des désordres susceptibles de guérison, et la troisième des accidents irrémédiables.

Première période. — L'invasion de la maladie est excessivement lente ; aussi est-il difficile de fixer d'une manière précise le début du mal, surtout lorsque son origine est voilée par les symptômes de la bronchite ou de l'emphysème que l'on observe souvent à ce moment.

Les premiers troubles sont passagers : c'est une lassitude extrême après le travail, une dyspnée légère accompagnée d'une toux peu pénible et d'une expectoration grisâtre peu abondante. Ils s'amendent considérablement et même disparaissent par le repos, mais pour reparaître au premier effort. Cet état peut durer longtemps sans amener d'altération de la santé.

Puis la toux devient plus fréquente, l'essoufflement est plus prononcé, des douleurs se font sentir dans la région diaphragmatique et de temps en temps surviennent des accès d'oppression. L'expectoration augmente et les crachats sont plus foncés en couleur ; ils sont constitués par du mucus transparent contenant de la matière noire disposée par stries ou réunie en grumeaux plus ou moins volumineux.

La poitrine se déforme et présente une légère voussure sur les parties latérales ; la respiration est un peu « courte » ; à la percussion, on trouve une

sonorité exagérée en certains points, diminuée dans d'autres ; au niveau de ces derniers, l'auscultation révèle un affaiblissement du murmure vésiculaire avec retentissement exagéré de la voix ; ailleurs s'entendent ces râles secs et muqueux. A ce point, l'état général peut rester encore bon.

Deuxième période. — La deuxième période est caractérisée par l'exagération des troubles de la santé générale : le teint devient pâle, la démarche lente et pénible, le malade a de l'inappétence et quelques vomissements ; la circulation cardiaque s'embarrasse, il survient des palpitations, de l'œdème des membres inférieurs.

Arrivé là, l'ouvrier est obligé de suspendre son travail, la maladie peut alors rétrograder, ou du moins rester stationnaire ; mais la plupart des symtômes persistent ; malgré l'amélioration qui peut survenir, l'expectoration noirâtre surtout est tenace et lente à disparaître ; on la rencontre plusieurs années après la cessation du travail. Mais si le mineur reste soumis aux mêmes influences, la maladie passe à la troisième période.

Troisième période. — Alors tous les symptômes s'aggravent ; la dyspnée devient extrême et continue, les douleurs thoraciques intolérables ; la toux, opiniâtre et incessante ; l'expectoration est abondante, les crachats sont noirs et puriformes, parfois hémoptoïques. La voussure de la poitrine est énorme, la percussion donne une matité étendue, et à l'auscultation, on trouve une forte résonnance de la voix

avec une diminution considérable du murmure vésiculaire; quelquefois s'entendent des râles crépitants et des râles caverneux.

L'état général périclite alors; la face est livide, les lèvres cyanosées, les battements du cœur sont tumultueux et sourds, le pouls petit, dur et serré, l'œdème des extrémités augmente, les fonctions digestives s'altèrent, l'appétit disparaît, les vomissements deviennent plus fréquents, l'épigastre et le ventre sont douloureux, et l'amaigrissement survient. A partir de ce moment, la situation est désespérée et l'affection aboutit à une issue fatale.

La mort peut survenir de deux façons : tantôt, le sujet succombe comme un tuberculeux vulgaire, avec de la fièvre hectique, des sueurs, de la diarrhée et une asphyxie progressive; tantôt le cœur s'épuise et l'asystolie termine la scène.

La durée de la maladie est assez longue et peut-être de plusieurs années. Il est rare que ses progrès s'arrêtent après la deuxième période, même lorsque le malade abandonne son métier.

Mais quelle est la nature de cette affection? Et quelles sont les lésions anatomiques qui correspondent à des désordres aussi graves?

Les lésions anatomiques de l'anthracose portent sur les poumons, les bronches, la plèvre et les ganglions bronchiques.

A l'ouverture de la cage thoracique, on trouve dans la majorité des cas, les deux feuillets de la plè-

vre reliés l'un à l'autre par des adhérences plus ou moins anciennes, plus ou moins étendues, les poumons sont plus denses et moins élastiques; ils présentent à leur surface de larges taches noires qui leur donnent un aspect marbré, ou bien ils sont d'une teinte noirâtre, uniforme, générale ou partielle; quelquefois aussi on y voit de petites stries de même coloration qui y limitent par places, des surfaces polygonales assez régulières.

A la coupe, on rencontre dans l'épaisseur de l'organe, des dépôts plus ou moins considérables d'une matière noirâtre, tantôt ce sont de petits grains noirs, ténus, réunis en petits amas irréguliers, ou formant des lignes sinueuses dans le voisinage des petites ramifications bronchiques et dans l'épaisseur même du parenchyme; tantôt, les dépôts sont plus abondants et forment des masses de volume variable, irrégulières et souvent reliées entre elles par des prolongements également noirâtres.

Autour de ces amas charbonneux, le poumon présente souvent des traces de pneumonie récente ou ancienne.

Les vésicules sont souvent envahies aussi par cette matière noire et les petites ramifications bronchiques obstruées. Mais parfois, au contraire, les unes et les autres sont considérablement distendues comme dans l'emphysème.

Ces lésions occupent surtout le centre des lobes pulmonaires ; on les trouve aussi dans la majorité

des cas plus étendues et plus avancées dans le lobe supérieur.

La muqueuse bronchique est épaissie, tachetée et nuancée par des plaques de diverses teintes, ou d'une coloration uniformément grisâtre ou noirâtre.

Les ganglions bronchiques sont volumineux, gris ou noirs ; à la section, ils présentent des noyaux de matière charbonneuse en tout semblable à celle des poumons. Les ganglions trachéaux sont dans le même état mais moins marqué.

Quelles que soient ces lésions, la matière noire, comme on le voit, les accompagne toujours : c'est donc elle qui caractérise la maladie liée à ces désordres anatomiques. Cette matière n'est autre que le carbone provenant de la fumée des lampes et de la poussière de houille elle-même qui, répandue dans l'air au moment de l'abatage, tend à pénétrer partout.

Il existe donc chez le houilleur une affection causée par la pénétration des particules charbonneuses dans les voies respiratoires. Quand ces particules restent à la surface de la muqueuse bronchique, ou obstruent seulement les canaux aériens, elles contribuent pour une part plus ou moins grande au développement de la bronchite et de l'emphysème. Pénètrent-elles dans le parenchyme pulmonaire, elles y déterminent des lésions particulières qui se traduisent par des troubles fonctionnels spéciaux. Il y a tout d'abord diminution du champ de l'hématose par suite de l'envahissement d'une partie de la surface respiratoire par la poussière charbonneuse, d'où la dys-

pnée du début ; longtemps l'organe supporte la présence de ces molécules étrangères, mais il arrive un moment où il réagit, éveillé par d'autres influences ; alors il s'enflamme autour des dépôts charbonneux, il les transforme en une bouillie noirâtre qui est rejetée par l'expectoration et il reste dans l'épaisseur même du poumon des cavités de volume variable dont les parois sont indurées et infiltrées encore par la matière mélanique.

Le meilleur traitement de l'anthracose serait de faire abandonner à l'ouvrier malade le travail des mines, dès qu'il est à la première période de l'affection, malheureusement cela n'est pas souvent possible. La maladie peut rester légère et l'ouvrier continue à travailler lorsqu'il va assez bien ; il chôme lorsqu'une nouvelle poussée morbide a lieu et le médecin est réduit à traiter les complications qui peuvent survenir.

3° Tuberculose pulmonaire.

Il est un fait digne de remarque au sujet de la tuberculose pulmonaire : les ouvriers houilleurs sont ceux chez qui on la rencontre le moins. Dans quelques statistiques, on les trouve à cet égard placés au premier rang à côté des agriculteurs.

Nasmyth d'Édimbourg, (1888) comparant la mortalité par phtisie des mineurs d'un district houiller avec celle qu'on observe en Angleterre et en Écosse sur

l'ensemble de la population, a relevé les chiffres suivants :

Moyenne de douze ans (1876-1887). Mortalité par phtisie sur 1.000 mineurs : 1,01.

Mortalité par phtisie sur 1.000 vivants en Angleterre (1850-1863) : 3,23.

Mortalité par phtisie sur 1.000 vivants en Écosse : 3.

Il n'y a pas qu'en Angleterre qu'on ait reconnu ce fait que les ouvriers mineurs sont des plus privilégiés vis-à-vis de la tuberculose pulmonaire.

En Belgique, en Allemagne et dans les États-Unis, on a fait la même constatation.

En France, dans le bassin de la Loire, dans l'Allier, dans l'Aveyron, dans le Cantal, dans le Nord et le Pas-de-Calais, tous les médecins des houillères sont unanimes à reconnaître la rareté de la tuberculose chez leurs mineurs :

« La phtisie, dit le D. Manouvriez, de Valenciennes, qui fait tant de victimes dans les diverses classes d'artisans, est excessivement rare chez les mineurs de charbon. » Le Dr Fabre nous l'affirme aussi : « Quant à la phtisie vraie, elle est exceptionnelle dans les mines. »

Comment expliquer cette immunité relative chez des ouvriers qui, de par leur profession, sembleraient devoir être les plus aptes à contracter cette terrible maladie ?

Sans doute, du fait même du rude labeur qu'exige la profession de mineur, les débiles s'en tiennent éloignés et les valétudinaires se hâtent de la quitter.

Mais cette raison n'est pas suffisante, car, dans toutes les industries, il entre tous les jours des hommes robustes qui ne résistent pas à la contagion tuberculeuse.

Certains auteurs ont fait intervenir l'action de la pression atmosphérique. Or, dans les mines du Nord, la pression est supérieure à celle des bords de la mer, tandis que dans celles du centre, elle est inférieure. Et cependant, là comme ici, on a constaté la rareté de la tuberculose pulmonaire chez les houilleurs.

Le Dr Manouvriez a cru trouver l'explication de ce fait dans l'existence de produits de la distillation lente de la houille doués de propriétés microbicides qui porteraient obstacle à la dissémination du bacille de Koch.

Or, ces produits (amylène, phénol, etc.) ne se forment que lorsqu'on porte la température de la houille à 500° et au-dessus ; ils ne sauraient, dans aucun cas, d'après les ingénieurs, être provoqués par la distillation lente à la température ordinaire.

Cependant, du fait de la rareté de la phtisie chez le mineur, il ne faut pas voir là une véritable immunité. On ne doit pas croire que le houilleur, une fois imprégné par le milieu, est à l'abri du développement de la tuberculose. Certes non, et l'on voit malheureusement des ouvriers qui entrent tuberculeux à la mine rester et mourir tuberculeux comme dans les autres professions.

Ce qui est rare, c'est un mineur contractant la

bacillose à son travail alors que tant d'autres ouvriers la trouvent dans leurs occupations mêmes.

La contagion n'est pas facile dans le milieu souterrain. Or, on sait l'importance de la contagion de la tuberculose partout, et surtout dans l'industrie, par le voisinage et par la diffusion des bacilles contenus dans les crachats au moyen des poussières atmosphériques.

Dans les houillères, cette influence est presque nulle. En effet, nous avons vu, dans un de nos précédents chapitres, combien était pauvre en bactéries l'air du fond de la mine. Nous savons que le sol et les parois des galeries sont imprégnés d'humidité ; cette humidité est acide par suite de la décomposition des pyrites dont la houille et les roches encaissantes sont mélangées. L'air chassé par un puissant ventilateur vient battre constamment ces parois ; il se débarrasse de ses poussières et des microbes qui s'y accolent et se détruisent au contact des agents acides.

Les poussières qu'absorbe le mineur ne proviennent donc que du charbon qu'il abat. Or, elles ne sont pas pathogènes.

De plus, qu'un ouvrier tuberculeux qui se trouve dans une équipe d'ouvriers vienne à cracher à terre, son expectoration sera enrobée par les poussières, recouverte par le charbon humide et acide, et nous savons qu'un crachoir contenant de l'acide sulfurique en solution est un excellent moyen d'empêcher la propagation tuberculeuse par l'action antiseptique

de l'acide. Le mineur a donc à sa disposition un excellent crachoir naturellement antiseptique.

Le crachat du bacillaire sera rendu moins nuisible par ce fait qu'il se dépose sur un sol qui sera bientôt remblayé et abandonné sans retour.

Il faut reconnaître qu'il est difficile de réunir un ensemble de circonstances plus contraires à la contagion.

Telle est la principale cause de l'immunité relative dont jouissent les houilleurs contre la tuberculose.

TROISIÈME GROUPE

MALADIES DES VOIES DIGESTIVES

Les affections de l'appareil digestif sont ordinairement celles qui apparaissent en premier lieu dans les cas où l'homme est soumis, soit à dè mauvaises habitudes, soit à un genre de vie et à des conditions sociales pernicieuses, soit enfin à une profession pénible. Toutefois si les classes laborieuses se trouvent plus exposées que le reste de la société aux causes qui déterminent des troubles fonctionnels et des désordres organiques dans les voies gastro-intestinales, n'est-ce pas leurs fâcheuses coutumes, leurs préjugés, leur ignorance et leur insouciance qu'il faut accuser, plutôt que la nature même de leurs occupations.

Cependant nous devons reconnaître qu'il existe certaines professions laborieuses qui, par les obligations qu'elles imposent ou par les circonstances qu'elles font naître, peuvent être considérées comme prédisposant plus que les autres l'organisme des

ouvriers aux affections gastro-intestinales. Dans ce nombre il faut placer la profession de houilleur.

Nous allons passer en revue les affections des voies digestives que l'on rencontre le plus fréquemment chez le mineur et dire un mot sur chacune d'elles.

1° Gingivite.

Un assez grand nombre de mineurs, parmi ceux qui ont contracté la détestable habitude de mâcher du tabac, présentent une inflammation des gencives excessivement douloureuse qui les empêche de manger pendant plusieurs jours.

L'usage du tabac à chiquer constitue une habitude si contraire aux règles de l'hygiène et une cause de maladie si repoussante que l'on devrait en prohiber le débit d'une manière absolue.

2° Dyspepsie.

La dyspepsie est parfois une maladie, parfois un symptôme. C'est pourquoi nous la diviserons en deux classes : a) dyspepsie idiopathique, d) dyspepsie symptomatique.

a) *Dyspepsie idiopathique.* — La dyspepsie idiopathique est une névrose de l'estomac, caractérisée par la lenteur et la difficulté des digestions ; c'est la dypepsie que plusieurs auteurs ont appelée asthénique. D'après le professeur Trousseau qui a parfaitement expliqué la formation de cette maladie, elle

se produit par défaut d'irritabilité ou mieux par impuissance de l'organe ; l'abus des stimulants doit être mis au premier rang dans l'étiologie de cette affection. C'est ce qui se produit chez les ouvriers mineurs. Ceux-ci, à leur départ pour la mine, emportent dans leur sac assez peu de nourriture, leur principal repas est celui qu'ils font après leur travail ; ils absorbent alors souvent une grande quantité d'aliments plus ou moins grossiers, qu'ils avalent sans prendre soin de les mâcher convenablement. L'estomac souffre de cette manière de vivre pour deux raisons : d'abord la digestion de cette nourriture grossière et copieuse cause une grande fatigue à l'estomac, que le mineur excite souvent par de mauvaises épices ou une dose assez forte de boissons alcooliques. De plus, lorsque l'estomac est distendu par une trop grande quantité d'aliments, le jeu de l'appareil musculaire de cet organe doit être troublé et ses mouvements péristaltiques peuvent être affaiblis ou trop multipliés, et, dans les deux cas la digestion se fait mal.

La manière de vivre du mineur amène donc une perturbation dans la fonction digestive ; au lieu de consulter le médecin et de réformer son régime, il cherche à exciter la sécrétion du suc gastrique par un verre de mauvaise liqueur alcoolique ; au bout de quelques jours cette stimulation ne suffit plus ; il est forcé de doubler la dose excitante, et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'estomac refuse complètement sa fonction, et alors il est atteint d'une affection te-

nace contre laquelle échoueront la plupart des médications. Parfois on obtient une sensible amélioration que malheureusement fera bientôt disparaître un écart de régime du malade.

b) *Dyspepsie symptomatique.* — Chacun sait combien souvent la dyspepsie accompagne les affections chroniques, surtout les maladies du cœur, du foie, de l'estomac, l'anémie, etc.; nous avons vu que quelques-unes de ces maladies sont assez communes chez les mineurs ; aussi trouvons-nous chez eux un certain nombre de dyspepsies symptomatiques.

La dyspepsie peut se présenter sous toutes ses formes, cependant on a observé que la dyspepsie acide était la plus fréquente.

Le traitement de cette affection n'est pas chose facile en général, et en particulier chez les mineurs. Il faut placer en premier lieu le régime, tout en ayant soin de tenir compte des idiosyncrasies des individus. « En fait de régime, disait Trousseau, voici la loi : le meilleur, le seul réellement bon, le seul réellement convenable, est celui que le malade sait, d'après sa propre expérience, le mieux supporter. » Le médecin du mineur est le plus souvent privé de cette précieuse ressource ; et la loi du savant clinicien de l'Hôtel-Dieu ne peut être vraiment bonne que chez les hommes qui ont le bon sens et la science nécessaire pour observer, étudier et connaître leur individualité.

Il faut donc avoir bien souvent recours à un autre genre de médication, chose bien facile, lorsque la

dyspepsie n'est qu'un symptôme d'une maladie guérissable ; mais quand elle est symptomatique d'une affection incurable, on est très souvent embarrassé, car chez de pauvres ouvriers on est privé de ces modificateurs puissants, tels que l'hydrothérapie, les bains de mer, les eaux minérales, etc. Il faut donc se servir simplement des ressources pharmaceutiques et approprier le traitement à chaque idiosyncrasie.

3° Entérite.

Jamais les poussières de charbon ne sont parvenues, par leur présence dans l'intestin, à provoquer de l'entérite. D'ailleurs l'habitude qu'ont prise les mineurs de se purger fréquemment les préserve pour ainsi dire de cette affection.

Mais ce qui n'est pas précisément rare chez les ouvriers qui travaillent dans les houillères, c'est l'entérite aiguë provoquée par refroidissement. Sous l'influence de ce refroidissement, certains mineurs contractent une entérite, comme d'autres contractent une bronchite.

Nous savons que l'intestin, normalement, contient des microbes tels que le coli-bacille, le bactérium-coli, etc... Ces hôtes constants du tube intestinal ne manifestent ordinairement leur présence par aucun trouble, mais survienne un refroidissement, ils peuvent provoquer des accidents qui se traduiront par

un catarrhe plus ou moins intense de l'intestin, de la diarrhée, des coliques, etc.

4° Dysenteries.

Une cause, jadis fréquente chez les mineurs, de dysenteries, d'embarras gastriques fébriles ou non, d'entérites, était l'abus d'ingestion des eaux du fond qui, d'après les analyses qu'on en a faites, sont tout à fait impotables. Aujourd'hui, le mineur s'inquiète davantage de sa santé ; il ne descend plus au fond de la mine sans avoir, pour étancher sa soif, sa gourde remplie de vin, ou d'un mélange de café et d'eau, de sorte que ces accidents sont beaucoup moins fréquents qu'autrefois. D'autre part, dans certaines mines, telles qu'à Champagnac, les Compagnies, soucieuses de la santé de leurs ouvriers, font tenir à la disposition des mineurs, des barils d'eau potable coupée de glysine.

Mais si les accidents que nous venons de signaler deviennent de plus en plus rares, grâce aux améliorations obtenues, il faut encore compter avec l'imprudence de certains ouvriers qui, leur provision de liquide épuisée, ne peuvent résister à la tentation de se désaltérer encore, et ils boivent alors l'eau qu'ils trouvent au fond de la mine.

QUATRIÈME GROUPE

MALADIES DES ORGANES DES SENS

Ces maladies intéressent tout particulièrement l'oreille et l'œil.

1° Affections auriculaires.

Ce que l'on constate chez les mineurs, c'est ou de la furonculose du conduit auditif, ou de la surdité par un bouchon de cérumen.

La furonculose n'est pas très rare chez le houilleurs. Les sudations excessives auxquelles sont sujets certains de ces ouvriers favorisent l'entrée d'un micro-organisme spécifique dans le follicule pilo-sébacé pour provoquer le furoncle. Le conduit auditif comme les autres territoires cutanés, subit cette influence.

De même l'obstruction du conduit auditif par un bouchon cérumineux et la surdité qui s'en suit, s'observent assez fréquemment chez les mineurs. Les poussières charbonneuses s'accumulent dans ce passage étroit, elles imprégnent les secrétions cérumi-

neuses qui, chez les houilleurs, sont très actives et très abondantes, et arrivent bientôt, si l'on ne prend pas de grands soins de propreté à former un bouchon qui occupe la lumière du conduit auditif et empêche les ondes sonores de venir impressionner la membrane du tympan.

2° Affections oculaires.

Chez les mineurs il existe un groupe d'affections oculaires d'origine professionnelle qui sont causées par les poussières.

La blépharite glandulo-ciliaire ou inflammation des paupières se présente en général sous la forme simple caractérisée par une rougeur plus ou moins limitée du rebord palpébral avec un ou plusieurs petits nodules de nature furonculeuse, hypertrophique ou kystique, siégeant dans les glandules mêmes. Cette affection se rencontre surtout chez les ouvriers exposés aux poussières pierreuses.

La conjonctivite, causée par le dépôt de pulvérins sur l'œil est simplement hyperhémique, car les poussières de charbon sont fines et indifférentes. Toutefois ces mêmes particules pulvérulentes, lorsqu'elles sont projetées avec force dans l'œil, peuvent déterminer des désordres sérieux dans les diverses parties de cet organe : kératites, cataractes, etc.

Il est une autre affection oculaire que l'on constate fréquemment chez les houilleurs, c'est le nystagmus.

Cette maladie a été très bien observée par M. Dransart qui en a fait l'objet d'un rapport au congrès d'ophtalmologie tenu à Paris en 1891.

Le nystagmus des mineurs, dit le Dr Dransart, existe sous deux formes cliniques principales : 1° la forme légère de nystagmus embryonnaire, 2° la forme grave de nystagmus classique. Dans les deux variétés, l'oscillation nystagmique ne se produit que dans le regard élevé directement et obliquement au-dessus de la position de repos des yeux en position primaire, elle cesse dans le regard en bas.

La forme légère ne donne lieu à aucun trouble fonctionnel. Elle n'empêche pas le mineur de travailler ; pour la découvrir, il faut examiner les mineurs à la sortie du puits, car au bout d'un certain temps de repos, l'oscillation nystagmique ne se produit plus dans la position déterminante du regard.

La forme grave s'accompagne de troubles fonctionnels dont les principaux sont : la parésie de l'accommodation, la danse des objets, les maux de tête, les vertiges, la diplopie, la marche difficile dans les galeries, l'amblyopie, l'attitude spéciale, le larmoiement et les photopsies ; elle rend le travail pénible et souvent imposible.

Pour M. Dransart cette affection est une « névromyopathie » analogue à la crampe des écrivains et dont les principaux facteurs sont l'attitude élevée et oblique du regard, d'une part ; et de l'autre le mauvais éclairage, principalement par la lampe de sûreté.

L'attitude élevée et oblique du regard, joue un

rôle prépondérant et déterminant ; elle agit en produisant un défaut d'équilibre entre les différents groupes musculaires de l'œil ; elle est d'autant plus efficace que la galerie est moins élevée et plus inclinée.

Le défaut d'éclairage agit en rendant plus pénible le travail de fixation, ce qui augmente la fatigue des muscles précités. La parésie est plutôt un effet qu'une cause du nystagmus ; ce n'est en tout cas qu'un facteur adjuvant. Il en est de même des affections générales et des traumatismes qui agissent en déterminant la force musculaire et nerveuse.

Le nystagmus des mineurs guérit toujours et ne peut être considéré comme un cas d'exemption du service du mineur.

Améliorer l'éclairage, suspendre le travail professionnel, transporter le mineur atteint dans une couche plus élevée et tonifier les muscles par la strychnine, l'électricité et les douches froides, tel est le traitement de cette affection.

CINQUIÈME GROUPE

MALADIES DE LA PEAU

Les affections de la peau ne sont pas rares chez les mineurs.

Chez ceux surtout qui travaillent dans l'humidité, le Dr Fabre a noté la présence de certaines éruptions qui semblent devoir être rapportées tantôt à la chaleur excessive et surtout à l'exagération de la fonction sudorale ; éruptions miliaires, furoncles, lichen, etc., et tantôt aux diverses substances chimiques dont l'eau des galeries peut se trouver chargée.

Et cela, il l'a constaté, non seulement à Commentry, et dans le bassin houiller du Centre, mais aussi dans le bassin du Nord franco-belge.

Il a observé seulement quelques cas d'eczéma, rarement de l'urticaire, rarement aussi de l'érythème noueux ainsi que du purpura chez les ouvriers travaillant dans l'humidité. Chez nos mineurs on remarque surtout les furoncles et anthrax. Quelle en est l'étiologie et la pathogénie ?

On sait que le microbe des suppurations circonscrites, tel que le furoncle est le staphylococcus pyogenes aurens.

Nous savons déjà combien pauvre est la flore microbienne au fond des houillères : aussi, si le staphylocoque doré existe réellement dans l'air, et dans le sol de la mine, doit-il s'y trouver en quantité bien infime et, en tout cas, nullement en proportion suffisante pour expliquer la fréquence des éruptions furonculeuses. Nous croyons plutôt en trouver la raison dans la présence sur la surface cutanée de nombreux microbes dont le plus constant se trouve être le staphylocoque doré : puis viennent ensuite, par ordre de décroissance, le streptocoque pyogène, le staphylocoque blanc, etc.

Sous l'influence des causes locales, l'agent infectieux pénétrera par l'orifice d'un follicule pilo-sébacé pour envahir le derme et provoquer la formation du furoncle. Ces causes locales qui se rencontrent le plus constamment chez le mineur sont, d'une part, la transpiration, et d'autre part le frottement.

Sous l'influence de sudations excessives, les pores de la peau s'élargissent et favorisent la pénétration des germes : c'est ainsi que l'on constate plus fréquemment le furoncle en été qu'en hiver.

Le frottement produit par irritation de la peau un trauma imperceptible qui ouvre la porte d'entrée aux germes pour l'infection. Le Dr Fabre cite le cas de six ouvriers mineurs qui pratiquaient le traînage du charbon dans une voie où ils étaient obligés de

se tenir couchés ou assis et qui furent atteints de furoncles énormes aux membres inférieurs, dans la partie inférieure du tronc, sur la région fessière et jusqu'à la région dorso-lombaire.

Comme conclusion à ce chapitre il nous faudra insister pour que le mineur, sitôt remonté au jour, se lave aussi minutieusement que possible. L'eau de lavage entraîne en effet un nombre considérable de micro-organismes et le Dr Remlinger a trouvé qu'un individu abandonnait dans un bain un chiffre moyen de 750 millions de bactéries.

C'est donc dans un lavage minutieusement pratiqué que le mineur trouvera le moyen de diminuer dans d'énormes proportions le nombre de microbes que recèlent les téguments, et par suite, les chances de s'infecter.

SIXIÈME GROUPE

MALADIES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

1° Rhumatisme

En tête des maladies qui ont pour siège cet appareil, nous devons inscrire le rhumatisme sous toutes ses formes : articulaire et musculaire, aigu ou chronique. Après les affections des voies respiratoires, c'est certainement celle qu'on rencontre le plus souvent chez l'ouvrier des mines.

Le rhumatisme musculaire est le plus fréquent ; il atteint surtout les muscles des lombes, des épaules et du thorax, et revêt le plus souvent la forme chronique. Le lumbago affecte un seul ou deux côtés, il ne s'accompagne d'aucun trouble fonctionnel, mais est très rebelle et tenace. Le rhumatisme de l'épaule se localise principalement sur le deltoïde.

Le rhumatisme articulaire s'observe aussi le plus souvent à l'état chronique. Quand il est aigu, la réaction est faible, la fièvre presque nulle. Rarement

l'endo-péricardite vient le compliquer. Il atteint surtout les jeunes mineurs et de préférence ceux qui travaillent dans les tailles.

L'impression subite ou prolongée du froid est ici, comme ailleurs, la cause la plus efficace du rhumatisme, or, cette circonstance, on le sait, se rencontre souvent dans les galeries souterraines.

2° Hydarthrose

Les cavités articulaires sont recouvertes par une membrane séreuse qu'on appelle la synoviale, qui secrète un liquide visqueux destiné à entretenir la souplesse des tissus et à faciliter le glissement des surfaces.

Ce liquide, sous l'influence de certaines causes, peut devenir très abondant, élargir la cavité séreuse et former une tumeur plus ou moins considérable, qu'on appelle l'hydarthrose.

L'hydarthrose reconnaît presque toujours pour cause l'humidité, à laquelle il faut ajouter les contusions légères, et souvent répétées que les ouvriers bouilleurs supportent pendant leur travail quand ils sont agenouillés. Le genoux est son siège de prédilection.

L'hydarthrose du genou chez les mineurs est presque toujours chronique ; le début en est obscur et ce n'est que lorsque l'épanchement est déjà abondant qu'il provoque l'affection dont nous parlons. Cepen-

dant la marche est le plus souvent gênée et même douloureuse.

Le traitement de l'hydarthrose chronique doit avoir pour but de combattre des causes qui en ont assuré la production. Le repos et l'immobilité sont les premières conditions du succès.

La compression méthodique de l'articulation et l'application de vésicatoires ou pointes de feu, suffisent le plus souvent à amener la guérison.

Quand les malades seront guéris ils auront bien soin de porter, quelque temps au moins, une genouillère de flanelle, pendant le travail pour se préserver de l'humidité, cause productive du mal et devront disposer sur la partie du sol où doit s'appuyer le genou, une basane ou une étoffe quelconque.

3° Hygroma.

L'hygroma est dû aux pressions, coups, frottements si fréquents dans le métier de houilleur; il atteint surtout les bourses séreuses rétro-olécranienne et pré-rotulienne et s'observent chez les ouvriers à la veine qui travaillent à genoux ou les coudes sur le sol, ou encore chez ceux qui culbutent les wagons; chez ces derniers c'est au genou droit que se rencontre l'hygroma.

SEPTIÈME GROUPE

MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX

Nous n'avons pas voulu terminer le chapitre de la pathologie sans signaler les névralgies qui sont très communes chez les mineurs.

La plus fréquente est, sans contredit, celle qui a son siège dans le nerf sciatique ; elle est excessivement tenace et résiste aux traitements les plus énergiques.

On trouve encore la céphalalgie et la névralgie intercostale, qui, parfois très rebelles, sont généralement assez fugaces, mais récidivent facilement.

Le traitement consiste généralement dans l'emploi des révulsifs cutanés ; c'est la médication qui donne les meilleurs résultats. Cependant, il ne faut pas, comme le font certains praticiens, rejeter complètement l'usage des opiacés, du sulfate de quinine, lorsque les douleurs affectent un caractère périodique.

TROISIÈME PARTIE

L'hygiène a de tout temps été la base de la médecine ; elle en est la branche la plus féconde en enseignements utiles et en résultats incontestables ; et il faut le dire, à la louange de notre époque, jamais elle ne fut plus en honneur qu'aujourd'hui. Elle est la sauvegarde de la pensée et c'est ce qui faisait dire à Voltaire : « Ayez une bonne hygiène et moquez-vous des médecins. »

C'est à elle qu'il faut demander les moyens de tarir la source des épidémies et des autres maladies qui désolent l'humanité, car seule elle peut fournir des remèdes vraiment efficaces.

Cela revient à dire que c'est vers l'hygiène que nous devons principalement diriger nos études ; on en comprend la nécessité quand on voit des milliers de personnes perdre fatalement leur santé, faute de soins ou de précautions bien comprises.

Les traités d'hygiène générale ne suffisent pas pour

le houilleur, il faut être initié à ses mœurs et à ses travaux pour pouvoir formuler les préceptes spéciaux que nécessitent les conditions spéciales au milieu desquelles il vit.

Nous n'avons pas l'intention de traiter ce sujet dans tous ses détails ; nous voulons seulement dire quelques mots sur l'habitation, l'alimentation, les habitudes, les vêtements, l'éducation et l'instruction du mineur.

1° Habitation.

Les habitations des houilleurs se sont beaucoup améliorées depuis quelques années et l'on doit surtout attribuer ces perfectionnements à la sollicitude des administrations houillères qui font bâtir des cités ouvrières appelées corons, dans lesquels on cherche autant que possible à appliquer les règles d'une saine hygiène. Les nouveaux corons que l'on construit sont surtout remarquables à ce point de vue ; ce ne sont plus ces longs bâtiments divisés en une grande quantité de logements dans lesquels on avait tous les inconvénients de l'agglomération. Ce sont maintenant de petits pavillons ne contenant que quelques familles, et séparés les uns des autres par des jardins que les ouvriers cultivent eux-mêmes. Aussi c'est à peine si l'on trouve encore quelques-unes de ces anciennes demeures basses, étroites, sales et fumeuses, entourées d'immondices ; elles n'existent que comme vestige du passé, montrant d'une manière

péremptoire les bienfaits de la civilisation aidée de la science et de l'humanité.

Cependant on voit encore des familles qui vivent, même au sein des corons, dans les plus mauvaises conditions hygiéniques, et cela se remarque surtout chez les malheureux ouvriers adonnés à l'ivrognerie et qui dépensent dans les cabarets la plus grande partie de leurs salaires. Chez eux, à peine quelques mauvais meubles ; les enfants sont entassés dans le même lit, un lit la plupart du temps d'un aspect repoussant : quelques planches mal jointes contenant une paillasse sale, formée de balles d'avoine, que l'on change rarement et des lambeaux de draps encore plus dégoûtants. Parfois l'appât de l'argent les pousse plus loin. Ils hébergent, moyennant une faible somme, les ouvriers qui ne sont pas mariés et l'on a ainsi le spectacle d'une famille dont le logement est à peine suffisant pour elle, qui reçoit dans son sein un certain nombre de pensionnaires. Ceux-ci vivent en vrais bohèmes, rentrent à toute heure du jour ou de la nuit, souvent ivres, et couchent pêle-mêle avec les enfants de la maison. Un tel état de choses est heureusement assez rare. Quelle dépravation de mœurs ne doit-il pas amener ? Les mauvais corrompent les bons et ces maisons sont souvent des foyers de libertinage et de débauche. Aussi ne saurait-on trop appeler l'attention des administrations houillères sur ces faits regrettables ; il serait à désirer, pour le plus grand bien de toutes les populations houillères, qu'elles puissent parvenir à empê-

cher complètement, du moins dans leurs corons, ce misérable métier de logeur.

Pour loger leurs ouvriers, les administrations des mines devraient, suivant en cela l'exemple de quelques-unes d'entre elles (Aniche, par exemple), créer un système réunissant tous les avantages au point de vue de l'hygiène et de la civilisation ; car il ne suffit pas de donner à l'ouvrier le bien-être matériel, il faut encore chercher à le moraliser. Ce système est le suivant : faire bâtir des maisonnettes que l'administration vend, avec un petit jardin, au prix de revient, à des ouvriers pauvres qui la payent par une légère retenue sur leurs salaires. C'est là une heureuse idée, essentiellement philanthropique.

En effet, un ouvrier se marie, n'ayant que ses bras pour toute fortune ; peut-il acheter la plus petite maison? Cela lui est impossible. L'achètera-t-il plus tard ? Son imprévoyance l'empêchera de faire des économies, et il sera contraint de se loger d'un côté ou de l'autre, soit dans les corons de la compagnie, soit dans quelque réduit qu'il louera à vil prix. Rien ne l'attache au sol qu'il habite ; véritable oiseau de passage, pour un rien il quittera la contrée pour aller chercher du travail ailleurs. Mais si on lui donne le moyen d'avoir, lui aussi, sa maison, l'instinct de la propriété s'empare de lui ; cette maison, il l'a gagnée par son travail, il l'aime, il y reste volontiers ; il la paye avec l'argent qu'il aurait dépensé dans des cabarets, et désormais il est attaché au sol où il est propriétaire. Il serait à désirer que toutes

les administrations houillères s'inspirassent de ces considérations et l'on ne tarderait pas à se rendre compte des bons résultats de ce système.

2° Alimentation.

La question de l'alimentation est très importante chez les ouvriers mineurs dont les travaux exigent parfois un déploiement de forces considérable et qui vivent dans des conditions hygiéniques qui, malgré les progrès que l'on fait chaque jour, ne sont pas encore et ne peuvent pas être excellentes. Elle est importante, non seulement au point de vue de la santé des ouvriers, mais encore au point de vue de la production du travail.

L'alimentation des ouvriers d'aujourd'hui est meilleure que celle des ouvriers d'autrefois, car les salaires ont subi une augmentation qui leur a permis de se procurer un bien-être dont ne pouvaient jouir leurs devanciers : aussi le bouillon, la viande, le vin sont-ils loin d'être rares sur la table de nos mineurs.

Nous empruntons au Dr Riembault quelques considérations sur la ration alimentaire de l'ouvrier houilleur.

Un homme bien constitué, de moyenne grandeur, dépense en vingt-quatre heures :

Azote.	20 grammes.
Carbone. . . .	300 —

Une fois ce résultat constaté, il s'agit, pour répa-

rer cette perte, de chercher des aliments qui contiennent ces deux corps ; c'est ce qui a été fait.

Dans les matières féculentes, on a trouvé principalement le carbone. Le pain donne pour 100 grammes en nombre rond :

Carbone	30 grammes.
Azote	1 —

en sorte que l'homme qui ne mangerait que du pain devrait en consommer 2.000 grammes par jour pour avoir le chiffre de 20 grammes d'azote que nous avons dit être nécessaire : mais, d'autre part, il suffit de 300 grammes de carbone qu'on obtient avec 1.000 grammes de pain. Or on voit tout de suite l'inconvénient de se nourrir exclusivement avec du pain ; il y a là un excédent de 1 000 grammes sur la quantité qui aurait suffi pour le carbone ; cet excédent fatigue les organes digestifs sans profit pour l'économie. Pendant quelque temps, une santé robuste résiste à ce régime, mais bientôt l'estomac et les intestins finissent par languir et deviennent malades. De là, les dyspepsies, les diarrhées chroniques les maladies de foie.

Ce qui est dit du pain peut s'appliquer aux autres aliments féculents.

L'azote se trouve principalement dans la viande. Ainsi 100 grammes de viande désossée renferment :

Carbone. . . .	100 grammes.
Azote.	3 —

et quelques fractions.

Il faudrait donc de 600 à 700 grammes de viande

pour obtenir les 20 grammes d'azote nécessaires et 3 kilogrammes de viande pour arriver aux 300 grammes de carbone. On voit quelle surcharge énorme devrait s'imposer l'estomac qui aurait en pure perte pour l'azote 2 kgr. 500 de viande à digérer. On comprend dès lors par ces quelques considérations la nécessité d'un régime mixte dans lequel se trouvent associés, en proportion convenable, le pain et la viande; ainsi :

1.000 grammes de pain renferment 300 grammes de carbone et 10 grammes d'azote;

500 grammes de viande, 30 grammes de carbone et 10 grammes d'azote, ce qui fait au total: 330 grammes de carbone et 20 grammes d'azote.

On peut naturellement remplacer une partie de la viande par une quantié correspondante de légumineuses qui sont très riches en azote et une partie du pain par des féculents (pommes de terre, riz, etc.). Mais si l'homme se livre à de grands efforts, la proportion de nourriture doit augmenter. Ainsi donc pour faire une comparaison vulgaire, il faut au travailleur un excès de nourriture qui est brûlé dans l'organisme pour produire une force, de la même façon qu'il faut de la houille à une machine à vapeur pour qu'elle puisse fonctionner.

Ce fait n'est pas seulement démontré par la science pure ; l'observation pratique en fournit à chaque instant des exemples. En voici deux empruntés au Dr Riembault.

« En 1825, les Anglais établirent aux carrières de

Charenton, près de Paris, une usine à fer, d'après la méthode anglaise. Comme il fallait dans certaines opérations, un déploiement de forces qu'on ne pouvait obtenir des ouvriers français, on fit venir des ouvriers anglais. En cédant à cette nécessité, les directeurs de l'établissement pensèrent avec raison que la faiblesse des Français tenait à une alimentation incomplète. Ils prirent en conséquence des mesures pour qu'ils puissent manger de la viande en aussi grande quantité que les ouvriers anglais et six mois après, ceux-ci retournaient chez eux, laissant des Français vigoureux, aptes à les remplacer. »

« En 1841, lorsque la Compagnie adjudicatrice du chemin de fer de Paris à Rouen chargea des ingénieurs anglais de l'établissement de la voie, un grand nombre d'ouvriers passa à leur suite d'Angleterre en France. On sait avec quelle rapidité cette œuvre considérable fut exécutée, rapidité qui fut due surtout à l'extrême émulation des ouvriers des deux nations, mais les ouvriers anglais eurent d'abord l'avantage ; ils faisaient mieux et plus vite, parce qu'ils avaient plus de pratique dans ce genre de travail et qu'ils étaient mieux outillés. Cependant l'habitude et des outils meilleurs rendirent bientôt les Français aussi habiles que leurs émules. Malgré cela la rapidité dans le travail restait toujours à l'avantage des ouvriers venus d'Angleterre ; les Français ne faisaient communément dans un temps égal que les 2 3 de l'ouvrage exécuté par les Anglais. A quoi tenait cette infériorité ? Les ingénieurs en

soupçonnèrent la cause, ils formèrent les ouvriers français au même régime que les anglais et dès ce moment l'équilibre s'établit sur tout l'ensemble du travail. Pour cela il ne fallut que substituer l'usage du roosbeef ou bœuf rôti au bouilli, aux légumes dont se nourrissaient presque exclusivement les ouvriers français. »

Ces faits parlent d'eux-mêmes et n'ont pas besoin de commentaires. C'est pourquoi l'on ne saurait trop engager l'ouvrier houilleur à perfectionner chaque jour autant que possible son mode d'alimentation.

3° Habitudes.

Il est incontestable que la sobriété a été de tout temps le moyen le plus efficace de conserver à l'homme l'équilibre de fonctions indispensable au maintien de la santé, et cependant il n'est guère de vertu qui soit moins suivie ou moins pratiquée, soit par insouciance, soit par défaut de raison, soit par ignorance du danger. Cette vérité est malheureusement trop exacte pour la classe ouvrière dont la conservation est cependant si importante. Si encore on ne voyait se livrer aux excès que ceux dont l'industrie exclut la possibilité du danger, mais il n'en est pas ainsi, et ce sont précisément ceux qui ont le plus besoin d'apporter de la résistance aux causes destructives de l'état qu'ils ont embrassé, ce sont ceux-là, dis-je, qui commettent les plus grands excè

en tous genres, se laissant en cela guider par ce raisonnement erroné qu'ils doivent compenser leurs fatigues incessantes par des forces nouvelles.

Partout où il y a des ouvriers on rencontre, en abondance, des établissements où se débitent des liqueurs alcooliques. Dans les pays miniers, en particulier, on a le triste spectacle d'un nombre considérable de cabarets qui sont pour le houilleur un véritable appel à la débauche. L'atmosphère de ces établissements, même les mieux tenus, ne saurait être que préjudiciable à la santé des mineurs. Tous les médecins s'accordent à la blâmer, même pour les personnes qui peuvent, par leur fortune, satisfaire à leurs caprices ; à plus forte raison pour les mineurs qui doivent rechercher l'air le plus possible, lorsqu'ils ont quitté leurs travaux.

C'est là que nos malheureux ouvriers vont cependant, pour la plupart, s'attabler tout le dimanche et assez souvent les jours de semaine, dépensant une grande partie de leur paye. La santé, l'argent, la raison, tout s'y absorbe ; l'aisance est inconnue chez ceux qui fréquentent ces cabarets, et, comme compensation (ce qui est triste à dire), les mauvais traitements, souvent immérités, font leur apparition dans le ménage.

On n'a pas, après cela, le droit de s'étonner des vices précoces que présentent certains enfants. De pareils exemples sous les yeux les conduisent par degrés à des actes monstrueux qui leur paraissent tout naturels. Il n'est malheureusement pas rare d'en

voir lever la main sur leurs mères dès leur bas-âge ; quant aux épithètes qu'ils se plaisent à leur adresser, nous ne voudrions à aucun prix les citer ici.

Telles sont les déplorables conséquences de la conduite d'un homme, conduite que rien ne justifie, car il n'y a ni besoin ni plaisir ; ni besoin, car les prix du vin ne sont pas assez élevés pour que l'ouvrier s'en passe ; ni plaisir, car les ivrognes, on ne l'ignore pas, boivent indifféremment et comme étant du vin tout liquide qu'on a bien voulu colorer en rouge.

Les ouvriers qui réfléchiront sur leurs travaux pénibles, sur les précautions qu'ils ont à prendre pour s'assurer une vieillesse aussi avancée et aussi exempte d'infirmités que possible ; ceux qui tiendront à ce que leurs enfants s'adonnent aux travaux des mines, dans des conditions générales de santé meilleures que les leurs, éviteront tout excès de boisson qui dégrade le corps comme l'intelligence. L'aisance de la famille, la paix du ménage, la santé de tous peuvent dépendre de la conduite d'un seul ; quand il en sera convaincu, s'il est honnête homme, le mineur n'hésitera pas un seul instant sur la voie qu'il doit suivre.

En flétrissant la fréquentation des cabarets, nous avons par là même condamné l'usage des liqueurs, il en est une cependant, dont l'emploi est devenu si général, qu'il faut bien la permettre, à condition bien entendu, qu'il n'en soit pas fait un abus : c'est le café. Les témoignages d'hommes sérieux font l'éloge de

cette substance. Il ne faudrait pas lui attribuer des vertus de toute espèce, comme l'accuser de tous les maux. Entre ces deux opinions contraires qui ont été émises, doit trouver place la véritable qui reconnaît l'utilité du café dans bien des cas. Il a une valeur alimentaire assez importante; permettons donc son usage, mais non son abus; blâmons sévèrement cette déplorable habitude d'y verser de l'eau-de-vie, car il perd alors toutes ses bonnes qualités. Il existe certaines mines, à Champagnac, par exemple, où les Compagnies font distribuer tous les jours à chaque ouvrier un verre de café avant l'entrée dans le souterrain. C'est là une excellente mesure qui fait honneur aux directeurs de ces Compagnies.

Encore un mot à propos du tabac, trop employé par les mineurs.

Nous ne répèterons point ce que les médecins ont dit en bien et en mal sur l'usage de cette plante, nous ferons seulement remarquer que l'habitude de fumer est plutôt nuisible chez le houilleur, et cela pour plusieurs raisons: d'abord parce que le travail des mines donnant assez souvent lieu aux affections pulmonaires, l'abus du tabac produit dans ces cas un effet des plus pernicieux ; ensuite, parce que les fumeurs invétérés peuvent être tentés d'allumer, dans l'intérieur de la mine, soit leur pipe, soit leur cigarette, s'exposant par là à d'épouvantables désastres. Saurons-nous jamais si la terrible catastrophe de Courrière qui fit tant de victimes, l'an dernier, n'est pas imputable à l'imprudence d'un ouvrier fumeur !

A côté de ces inconvénients majeurs, se placent d'autres raisons qui proscrivent l'usage du tabac, ce sont les dyspepsies, les pharyngites, les stomatites auxquelles il peut donner naissance.

4° Vêtements.

Nous devons dire, à la louange des mineurs, que généralement, la propreté du corps est remarquable chez eux. Chaque jour, en rentrant de la fosse, ils se lavent avec soin des pieds à la tête, en se frictionnant la plupart du temps avec du savon noir. Est-ce là la raison du peu de fréquence des maladies de la peau que l'on rencontre chez eux? Nous sommes porté à le croire, d'autant plus que l'on trouve plutôt dans leur travail, des causes prédisposantes aux affections cutanées que des causes d'immunité.

Quant à leurs vêtements, l'expérience leur a appris quels sont ceux qui leur conviennent. Nous vanterons surtout le chapeau de gros cuir qu'ils portent tous, son usage a épargné à bien des ouvriers de graves blessures à la tête. Il y aurait cependant un perfectionnement à faire dans leur mode d'habillement : ils devraient emporter à la fosse un vêtement supplémentaire, dont ils se couvriraient en sortant du puits.

4° Éducation. Instruction.

Ce serait sortir de notre sujet que d'étudier *in extenso* l'influence de l'éducation et de l'instruction

sur les ouvriers houilleurs, car leurs enfants sont élevés comme ceux des autres artisans, suivant les coutumes des localités et l'instruction, aurait le même effet sur eux que sur les autres ouvriers.

Certes, chez eux, l'éducation laisse beaucoup à désirer ; l'imprudence et surtout la négligence des mères qui quittent les travaux de leur ménage pour aller bavarder dans le voisinage, sont bien nuisibles à leurs enfants. Ceux-ci, mal nourris, mal vêtus, sales, grossiers, courent dans les rues sans aucune surveillance, et, encore très jeunes, sont à l'école du vice. On ne saurait trop flageller la conduite de ces mères sans cœur qui, souvent par paresse, oublient le plus saint des devoirs, car la bonne éducation développe les bons sentiments, fortifie le corps, éloigne les maladies, tandis que l'abrutissement, la grossièreté, les affections scrofuleuses et tuberculeuses sont le triste apanage des malheureux êtres dont l'enfance a été abandonnée à ses mauvais penchants ou aux mauvais exemples.

Que n'a-t-on pas déjà dit sur l'instruction du peuple ? Les voix les plus éloquentes se sont fait entendre avec toute l'autorité du génie pour demander que les artisans profitassent aussi de ses bienfaits. Partout on crée des écoles, partout on donne aux ouvriers les plus grandes facilités pour faire instruire leurs enfants ; les administrations des mines ne sont pas restées en arrière. Mais presque toujours, c'est peine perdue, et il ne peut en être autrement ; la négligence des parents, l'insubordination des élève

rendent ces efforts stériles. Nous devons cependant reconnaître que de grands progrès ont été réalisés de nos jours par les maîtres d'école qui dépensent sans compter leurs efforts et leur peine pour parvenir à grouper autour d'eux les enfants des ouvriers, et à leur inculquer le goût de l'étude. Mais dès que l'âge du travail est arrivé, l'enfant quitte l'école; il faut qu'il gagne sa vie; il faut qu'à son tour, il apporte au ménage l'argent nécessaire pour élever ses plus jeunes frères ou sœurs. Bientôt, les mauvais conseils de quelque camarade le poussent à s'émanciper, et il ne donne plus à sa mère qu'une minime partie de son salaire, tandis qu'il dépense le reste dans les cabarets ou dans quelque mauvais lieu.

L'instruction du mineur et, en général, de l'ouvrier des grands centres industriels, est donc encore à peu près à l'état d'utopie. Avant de chercher à la lui donner, il faut l'en rendre digne et pour cela il faut l'éduquer. Que les mères élèvent leurs enfants dans les principes de la morale; qu'elles soignent leur santé, qu'elles leurs donnent de bonnes habitudes, et alors, semblable à un arbre planté dans un bon terrain, l'instruction portera les meilleurs fruits. Mais, si on envoie à l'école un enfant déjà vieux dans le vice, qui n'a reçu de sa famille que des exemples d'immoralité, un enfant chez qui tous les bons sentiments sont étouffés, l'instruction ne germera pas, ou dans le cas contraire, ne servira qu'à raffiner le vice et qu'à donner au mauvais ouvrier plus de facilités pour assouvir ses passions.

CONCLUSION

De tout ce que nous avons dit sur l'état sanitaire des houilleurs, nous pouvons conclure en disant que les conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent ces ouvriers sont aujourd'hui bien différentes de ce qu'elles étaient autrefois.

Depuis qu'une ventilation soignée, énergique, sérieusement surveillée est installée presque partout ; depuis que les galeries sont plus vastes et que ce sont des chevaux qui opèrent à peu près tout le traînage effectué jadis par des femmes ; depuis que l'entrée même des galeries est interdite dans presque tous les pays aux femmes et aux enfants ; depuis enfin que la descente au fond des mines et la montée au jour ne se font plus par des échelles fixes, l'hygiène des mineurs s'est considérablement améliorée. Elle est aujourd'hui presque excellente, mais elle n'est arrivée à ce degré relatif de perfection que peu à peu et à mesure que s'opéraient l'une après l'autre les réformes dont nous venons de parler.

Toutefois il est encore deux affections auxquelles le mineur reste particulièrement exposé : ce sont l'ankylostomiase et l'anthracose.

Nous avons vu que Loos démontra par des expériences sur l'homme, au Congrès du Caire de 1902 que c'est à travers la peau même intacte que se fait l'invasion de l'organisme par l'ankylostome. Nous savons, d'autre part, que le développement des larves d'ankylostomes ne s'effectue qu'à la faveur d'une température variant entre 18 et 28 degrés et en présence de l'humidité ; la sécheresse prolongée, la chaleur et le froid leur étant préjudiciables. Il importe donc d'utiliser ces données pour prévenir l'invasion de l'ankylostomiase.

On devra d'abord conseiller aux mineurs de se munir de bottes remontant jusqu'aux genoux et même au-dessus, de façon que la jambe elle-même ne puisse entrer en contact avec les larves de l'ankylostome ; de plus, le mineur devra surveiller l'entretien de ses chaussures et ne pas hésiter à les faire réparer, dès que le besoin s'en fera sentir.

Les ingénieurs devront s'attacher à assurer dans les chantiers un assèchement tel que les flaques d'eau stagnante, si propices à la pullulation larvaire, que les boues si utiles à l'éclosion des œufs, soient aussi rares que possible. Il est évident que lorsqu'une mine est naturellement humide, elle ne peut que difficilement devenir sèche ; c'est alors qu'il sera bon d'assurer, par un balayage journalier, un nettoyage convenable du fond.

Il faudra enfin veiller à ce que la température se maintienne aux environs de 15 à 20 degrés, de façon à entraver le développement des œufs et on aura recours pour cela à une ventilation énergique.

Quant à l'anthracose, nous avons vu que le meilleur traitement consistait à faire abandonner le travail à l'ouvrier, dès qu'il se manifeste chez lui quelques signes rappelant cette affection. Au point de vue prophylactique, il serait bon de faire adopter l'usage de masques protecteurs, empêchant l'inhalation des poussières charbonneuses surtout pour les mineurs qui travaillent « à col tordu » dans les chantiers hauts en moyenne de 0 m. 60 centimètres et qui avalent ainsi une grande quantité de poussières.

Vu : le Président de la thèse
CHANTEMESSE

Vu le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratique (Jaccoud), 1869.

Bourguet. — Essai sur l'hygiène des ouvriers houilleurs (*Thèse de Montpellier*, 1864).

L. Béra. — Du milieu souterrain et de son influence dans la pathologie générale des mineurs (*Thèse de Paris*, 1899).

J. Oberthür. — Anthracose et tuberculose chez les houilleurs (*Thèse de Paris*, 1896).

Briançon. — L'ankylostomiase (*Thèse de Lyon*, 1904).

Riembault. — Hygiène des ouvriers mineurs, 1861. Paris.

Calmette et Breton. — L'ankylostomiase. Paris, 1905.

Brouardel et Gilbert. — Traité de Médecine.

Dransart. — Congrès ophtalmologique. Paris, 1891.

Libr. des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris